

LOGIKA.

P. O. Los.

Alle rechten van uitgave en vertaling worden voorbehouden door de Schrijver. Geen afschrijven van deze uitgave worden verkocht, en die niet voortaan zijn van de eigen handtekening van de Schrijver.

1421/3
21/05

LOGIKA

DOOR

Dr. S. O. LOS, M.A.

Eerste Editie.



A. H. Koomans
„Het Westen“-Drukkerij en Boekhandel,
Potchefstroom 1918.

VOORBERICHT.

— of 25 —

Er is in Zuid-Afrika behoefte aan een handboek, dat aansluit bij het B.A. examen in de Logika, en het onderwijzers-examen 1e klas in dit vak. Zij die deze examens door Hollands medium wenschen af te leggen, behoeven de gangbare terminologie in die taal te kennen, alsmede hetgeen door wijsgeeren in Nederland over dit vak geschreven is. Gehoor gevende aan talrijke aanvragen om een gepast handboek in de Ned. taal, zend ik deze Logika in het licht. De gebruikelijke methode om niet alleen een theoretische uiteenzetting, maar ook problemen voor praktische oefening te geven is in dit werk gevolgd.

Bovendien heeft de ervaring op mijn Kolleges mij geleerd, dat de studenten een Handboek nodig hebben, dat aansluit bij de historie en bij de tegenwoordige stand van de Logika. De tijd ontbreekt hun om al de schrijvers over „Logika” in verschillende talen aandachtig door te lezen. Dit Handboek tracht hen te orienteren, op logies gebied, zo dat zij te weten komen welke schrijvers en welke uitspraken van dezen zij hebben na te slaan met 't oog op hun studie.

Ten slotte heeft het feit, dat er in de laatste halve eeuw Kalvinistische logescholen zijn verreesen in Nederland, N. Amerika en Z. Afrika mij tot schrijven gedrongen. De beginselen aan deze Universiteiten geleerd behoeven toegepast te worden op elk deel der



wetenschap van dit uur op het gebied van de Logika. De eschatolische wetgevoelen geschiedten staat in het boek der Schepping. Het boek van 's menschen hart en in Gods Woord. maake dat in deze scholen de normatieve Logika met gelere voorlichte wordt be-
zield. Moge het blijken uit dit werk, dat de er-
kenning van het gezag der waarheid door de hooft-
maats van de Logika de liefde tot de waarheid niet
in de weg staat maar vrolier bevordert.

S. O. LOS.

PORCELEIN-ESTHETICA.
Januarie 1919.

INHOUD.

HOOFDSTUK I.

NAAM EN DEFINITIE VAN LOGIKA

	Pagina's
§ 1. De oorsprong van de naam „Logika”	1
§ 2. Het wetenschappelijk karakter van de Logika	7
§ 3. De plaats van de Logika in de Encyclopaedie der wetenschappen	14
§ 4. Indeling van de Logika	23

HOOFDSTUK II.

De phaenomenologie van het logies denken

§ 1. De logiese terminologie	28
§ 2. De phaenomena van de taal	41

HOOFDSTUK III.

De geschiedenis van de Logika.

§ 1. De grondlegging van deze wetenschap	54
§ 2. Zelfstandig optreden	63
§ 3. Het werk van de commentatoren	71
§ 4. De verhouding van de Heilige Schrift tot de Logika	76
§ 5. De Logika in de Middeleeuwen	82
§ 6. Het Humanisme	85
§ 7. Het Rationalisme	88
§ 8. Het Empirisme	91
§ 9. Het Kriticisme	92
§ 10. De nieuwe Logika	96

HOOFDSTUK IV

Vorming van het begrip 106

§ 1.	De enkele voorstelling	108
§ 2.	De algemeene voorstelling	115
§ 3.	Het begrip	122

HOOFDSTUK V.

Het Begrijpen. 133

§ 1.	Vaagheid, Dubbelzinnigheid, Sophistie, Fallacie	133
§ 2.	Descriptie en Definitie	140
§ 3.	De Divisie en Klassificatie	144

HOOFDSTUK VI.

Het ontstaan van het oordeel. 148

§ 1.	Geschiedenis	148
§ 2.	De taalkundige vorm van het oordeel	154
§ 3.	De yndeling van de oordelen	158

HOOFDSTUK VII.

Het Beoordelen 164

§ 1.	De Principia van het Beoordelen	164
§ 2.	De waarheid van de Begripsoordelen	170
§ 3.	De waarheid van de Bestaansoordelen	175
§ 4.	De waarheid van de Waarnemingsoor- delen	179

HOOFDSTUK VIII.

Het ontstaan van het Besluit 182

§ 1.	De plaats van het Besluit in de Logica	182
§ 2.	De taalkundige vorm van het Besluit	187
§ 3.	Het onmiddellijk Besluit	192
§ 4.	Het middellijk Kategories Besluit	203
§ 5.	Het hypotheties en het samengesteld besluit	211
§ 6.	De regels van het besluit	218

HOOFDSTUK IX.

Het besluiten. 255

§ 1.	De Subsumptie	255
§ 2.	Het bewijs	260
§ 3.	De wetenschappelijke creatie	264
§ 4.	Het wetenschappelijk gebruik van de deduktie	236
§ 5.	Meest gebruikte wetenschappelijke methoden	244

HOOFDSTUK X.

De Induktieve Logika. 269

§ 1.	Inkomplete syllogismen	269
§ 2.	De Reduktie	267
§ 3.	De kómpete Induktie	269
§ 4.	De wetenschappelijke Induktie	272
§ 5.	De Hypothese	270

HOOFDSTUK XI.

Het wetenschappelijk gebruik van de Induktie. 282

§ 1.	Histories overzicht	282
§ 2.	Wetenschappelijke methoden van de Induktie	290
§ 3.	De Induktieve methoden in de praktijk	304
	Vraagstukken ter oefening	311
	Proeve van oplossing Eksamenopgaven	328
	Proeve van oplossing Oudeexamensdeelen	301

HOOFDSTUK I.

DE NAAM VAN DE LOGIKA EN HARE VOORLOPIGE DEFINITIE.

§1.—Oorsprong van de naam Logika.

De naam „Logika” is afkomstig van de Peripatetici. De naam „Dialektiek” is onder Plato sprekt van een wetenschap die het methodies vragen en antwoorden dat nodig is om de waarheid van een meening te onderzoeken, tot inhoud heeft. Hij noemt deze wetenschap „Dialektiek”, naar het Griekse woord voor samen spreken „dialegesthai”. Dit begrip is afkomstig van Soerates, maar is door Plato verdiept tot het redeneren met zichzelf, niet in de zin van een monoloog, maar in die van een scheppen uit de bron van het eigen bewustzijn. In de *Protaea* komt 't eerst de Dialektiek voor in de zin van Logika. Daar toch, beschrijft Plato de Dialektiek als de kunst van de logoi, van welke beslissing het afhangt of men werkelijk de kennis van wat is, bereikt of niet. (90 B). En op de vraag, wat het objekt van deze wetenschap is, antwoordt Plato in de *Sophista*, dat ze te doen heeft met de verbinding (*synagoge*) en scheiding (*dianresis*) der begrippen, dus met het oordeel als redening (253 B.C.). De Dialektiek, zegt hij elders, overtreft alle andere wetenschappen, omdat zij tot onmiddellijk objekt heeft het zijn en de waarheid en het eeuwig een zichzelf gelijk. In de ziel des menschen heeft een kracht om de waarheid lief te hebben en harentwille alles te doen, en deze behoefte bevredigt

geen andere wetenschap zoals de Dialektiek (Phil. 58 D).

Aristoteles gebruikt het woord „Dialektiek” in een ruimere en een engere zin: In ruimere zin omvat de Aristoteliese Dialektiek de gehele wetenschap der Methodologie, de voorwaarden van elk wetenschappelijk proces, in ’t bijzonder dat van de demonstratie of bewijsovervoering.

De naam door hem gegeven aan zijn beide geschriften waarin hij de bewijsovervoering behandelt, is „Analytica”. Hij spreekt zelfs van een analytische wetenschap (Rhet. I, 4, 1359, b, 19), waarmee hij bedoelt de theorie van het wetenschappelijk onderzoek. In engere zin bedoelt „Dialektiek” bij Aristoteles, de demonstratie uit bijkbare of waarschijnlijke gronden. Het gedeelte der wetenschap, dat uitgaat van vaste uit zichzelf klare stellingen, is zeer klein. Daarom gaat Aristoteles vaak uit van de publieke opinie, of liever van de meening van ervaren en verlichte mensen, om daaruit door aporieën, d. i. pro en contra-redeneringen tot een vaste stelling als uitgangspunt voor de demonstratie te komen. Dit is zijn Dialektiek. Parallel nu met het gebruik van het woord „Dialektiek” in ruimere en engere zin loopt bij Aristoteles de onderscheiding van de analytische en de logische wijze van redeneren. (Anal. post. I, 22, 84, a 7). De oorsprong van de term „Logica” ligt dus in de geschriften van de Stagyrice. Het gebruik van de naam „Logika” in de plaats van „Dialektiek” is volgens een bericht van Boethius opgekomen in de Peripatetische school. De Stoïci bleven spreken van Dialektiek, maar doordat zij de Logika dienstbaar maakten aan de Rhetorica zijn

zij het geweest, die de Aristotelische term „logikón“ op de voorgrond gesteld hebben.

Bij Cicero komt de naam *logica* voor als een reeds algemeen gebruijke term. Hij omschrijft de *Logica* als „ratio disserendi“ (D. Pato I, 1). Bij het ontstaan van de *Logika* als zelfstandige wetenschap doet zich dus het verschijnsel voor, dat de naam op de doopakte verschilt van die op de geleertedakte. Aristoteles stelde, op het voetspoor van Plato voortgaande het hoogste belang in de redenering uit strikt noodwendige gronden, die Plato „aita-logistikon“ en Aristoteles „apodiktika“ noemde. Hij zag in deze een middel om in alle wetenschappen stappen naar voren te doen. Maar in het tijdvak der commentatoren, die na hem kwamen, werd meer gewicht gelegd aan de redenering uit blijkebare gronden, met het doel om tegenstanders te overtuigen. Daardoor kwam het, dat de naam „logica“ langzamerhand werd vervangen door de naam „analytikon“ en dat de *Dialektiek* als instrument der *Rhetorika* met de naam van *Logika* bestempeld werd. Toen heeft deze naam eenmaal burgerrecht verkregen onder ons en het zou tot verwarring leiden als men een andere naam voor deze wetenschap aanvaardde.

De pogingen om een andere naam in te voeren voor „Logika“ zijn nooit zover geslaagd dat een andere naam populariteit heeft gekregen. De naam „redenkunde“ vermaakt homogeniteit met de manna's, die de trein van het denken op verlaten spoor hebben gezet door de *Logika* ondergeschikt te maken aan de *Rhetorika*. De naam „Denk-leer“ nog onlangs door prof. Deussen aanbevolen is te algemeen, want de *Wiskunde* en de

Matematiken kunnen ook „Denkveer“ genoemd worden.

Andere namen zoals „symbolische Logika“ of „Semiotika“ en formele Logika staan in verband met het filosofische standpunt, dat men inneemt ten aanzien van deze wetenschap.

De naam „Semiotika“ komt voor bij John Locke in zijn *Essays* (VI, 21, 4) als een uitdrukking van zijn nominalistische richting. Hij wil in de Logika afzien van alle inhoud van de geslachten en de voorstelling beschouwen als een teken voor andere dingen, als reproductie-middel, symbool.

De naam „Formele Logika“ gebruikelijk bij Jan Kant is niet gekozen om een te duiden, dat men geheel afziet van alle inhoud van het denken, maar als tegenstelling van de Materiele Logika. De formele Logika is niet een instrument (organon) maar een regel (kanon) van het verstand, en bevat uitsluitend de theorie van het analytische (het met zichzelf gelijkstellende) denken.

De materiele Logika is volgens hem een voorstelling van het verstand en de regelen van het noodwendig gebruik des verstands in concrete, dus feitelijk van theoria der Synthetische (uitbreidende) kennis. Nu zal niemand ontkennen, dat de vorm en de inhoud van het geslachte behoren onderscheiden te worden, maar hier worden beide gescheiden. De historie van de Logika na Kant heeft bewezen, dat zodanige scheiding uitloopt op de vernietiging van de Logika. De voornaamste logische functie van het denken, het noodwel, wordt verlangd tot blote identiteits verklaring, zodat men zeggende: „Alle mensen zijn sterfelijk“ eigenlijk zegt:

„Mensen die sterfelik zijn, zijn sterfelijke mensen.” (Griind 1, 336). Logica redeneren wordt dan tellen en vergelijken en waartoe zal men dan nog spreken van een afzonderlijke logische wetenschap? De Logica gaat dan op in theorie der kennis, die aanleert, dat in het oordeel meer plaats vindt dan bij de associatie van ideeën, wijl subjeet en objeet der gedachte daarin onderscheiden worden. Maar er is ook een plicht van het oordeel: subjeet om staat te overdenken, en dit is het objeet van de Logica. Deze wetenschap moet zowel op de een als op de ander kant van het gedachte reflecteren, omdat de inhoud van het denken niet iets aanvalligs is maar beide zijden van in het complex der perceptie.

Wat doen daarom beter van niet te spreken van formale Logica, maar enkel van Logica. Van de definitie looft het echter af, wat we hieronder verstaan.

De definitie van Logica kan hier slechts voorlopig worden opgesteld, omdat een meer dan rationele definitie niet, dat het gelijke terrein einer wetenschap die in vergelijk overzien wordt en in enkele uitdrukkingen samengevat wordt. De zinnen kan later aan het einde dan aan het begin van de behandeling der Logica geschieden.

Het is zeker niet toevallig, dat de naam „Logika” de oude naam „Dialektika” heeft verdongen. Uit de geschiedenis van het begrip „logos” blijkt, dat de eerste tijd dat woord enkel voor oratio als voor ratio gebruikt werd. Sedert Herodotus en Thucydides komt de betekenis van „reel” meer algemeen in gebruik, terwijl Heraclitus vrij wel alleen staat met zijn opvatting in de zin van „wet”, „eenvoudige wet”. Cleanthes en de

contradictionis (dat men niet te gelijk ja en neen kan oordelen) absoluut zijn, en dat ieder mens verplicht is daarvoor te volgen.

Op grond van deze overweging moet de Logika voorlopig geëfiniseerd worden als de wetenschap van de logos (het wettelijke denken) onder het gezichts-punt van de idea der waarheid.



§2.—Het Wetenschappelijk Karakter van de Logika.

Het is van de bloeitijd van de praktische wetenschappen. Het kunnen wikt meer belangstelling dan het kennen. De doeners worden hoger gezocht dan de presters. De leereproblemen vernieuwen met de dag. De grote massa heeft alleen oer voor hem, die iets doet tot oplossing daarvan. Komden we herwijken, dat de Logika geen theorie maar een praktische wetenschap is, dit zou de opmerkzaamheid van velen tot haar trekken. Of die opvatting het wettelijk denken, dit grote Godge-schenk, zou verrijken, is subter voor de vraag. Geeft de praktijk is gebouwd op theorie. Het praktische out van de denkweisen is de inhoud van de Methodologie. Deze nu is gebouwd op twee theoretische wetenschappen, n.l. de Epistemologie, die de oorsprong van het menselijk denken en de Logika, die de werking van de denkweisen tot inhoud heeft. Alle dingen, ook het denken, zijn uit God, door God en tot God. Het is eenzijdig om alleen op de doelmatigheid en niet op de werking van het verschijnsel van het menselijk denken te letten. Met deze uitspraak is echter het vraagstuk of de

Logika een theoretische of een praktische wetenschap is niet opgelost. Het beslek van dit werk gaat uit alleen om de stand van deze kwestie aan te geven en de daarbij gebruikte termen te verduidelijken.

Is de Logika meer een *natural science* (wetenschap) dan een *art* (kunst) (Art. 1)? Omtrent deze vraag, die vroeger een brandende kwestie was, heeft zich reeds een publieke opinie gevormd, n.l. dat Logika een wetenschap (science) is (vgl. S. H. Mellor, *Textbook of Logic*, 1908, pag. 97 en 201). In de Middeleeuwen behoorde de Logika (of de *artes liberales*, de studievakken, die dienen als instrumenten voor verdere studie. Een kunst is — de praktische kennis of vaardigheid om zeker werk te doen. Reeds de Stoïcijnen, dat de Logika een instrument is tot het zoover redeneren. Ook de school van Port Royal spreekt van de Logika als de kunst van het denken. En wie zal ontkennen, dat logies denken, zekere takt vereist om in veruitvoeren (proposities) de verbanding van het oordeel, te beoefenen de grond (*nuncius probandi*) en bij het brengen van feiten onder regels goede hypothesen te ontdekken? Reeds Aristoteles vestigde binnen de aandacht bij zijn behandeling van de *elmentarissen* (syllogismen). Maar deze praktische toepassing van de Logika sluit niet in, dat zij zou bestaan als een instrument van de Historien of van andere wetenschappen. De Logika heeft een eigen object in de denksoorten of vormen en een eigen subjeet in degene die leeft met een oecum. evidentie, of scherpe gevoel en geest (heilig). Ze is niet exacte wetenschap, het geheel van kwantitatieve relaties, noch een natuurwetenschap, gebouwd op de omarming van feiten, maar ze is *universale wetenschap*.

schap (pure science), omdat ze uitgaat van het bestaan van onmiddellijk bekende denkwetten, en omdat ze uit voortgezette denken uit zijn grond moet te komen.

Een ander probleem, dat reeds lang aan de orde geweest is, is of de Logika een *konkrete* of *abstracte wetenschap* is en in welke zin deze benamingen moeten opgevat worden.

Veel men uit van *bewijsprocedures*, dan schijnen nuchterheid, methodiseering over het meest de regels van het denken niet postuleren te zijn, n'r of *epistémè* is een wetenschap van de wetten, d.w.z. formules die de levensfuncties van het denken tot een algemene natuur brengen. Het gaat men uit van de wetten van het denken dan schijnen de feiten, zoals 'i noodwendigheid', 'zekerheid' e.a., gevallen of *epistémè* daarvan te zijn. Daarom onderscheidt men een theoretische methode, n'r of *epistémè* is een wetenschap van de wetten van het denken dan schijnen de feiten, zoals 'i noodwendigheid', 'zekerheid' e.a., gevallen of *epistémè* daarvan te zijn.

Het *abstracte* begrip van de Logika bestaat in het *overleven* en *algemeenheid* gebracht of *waarheid*. Hier staan we voor het probleem of men moet spreken van de *waarheid*, de *absolute* *waarheid*, dan of men bij *relatieve* *waarheden* of *waarschijnlijkheden* moet blijven staan. Hiermede kunnen we op het *terrein* van de *filosofie*, want *oordeel* is ook de *ontdekking* tussen onze *voorstellingen* en de *werkelijkheid*. Ten dele vinden we de *werkelijkheid* in onze *gewaarwordingen* en 'i gevoel van *lust* of *pijn*, maar het *werkelijkheidsgevoel* is niet altijd *instaan* aanwezig. Ten dele schijnen we zelf onze *werkelijkheid*, wanneer de *gewaarwordingen* van *oordeel* en *voorstellingen* afbreken, en wij onze *voorstelling* *reconstrueren* door te *verleiden* en te *overnemen*, te *begeven* en te *willem* te *hopen*

en te wanhopen, want een wereld zonder harnast-zijn kennen wij niet en kunnen wij niet kennen. Wij kunnen dus geen kopie nemen van de werkelijkheid, noch haar afbeelden, en zeggen: dit is de waarheid. Het gewone bewustzijn heeft geen criteria om tussen waarheid en onwaarheid te onderscheiden. Op j u d i d u s I staat punt staande: moet we ons dus niet aanschaafelijkheid, relatieve waarheden en postulates terreden stellen. Een oordeel dat zich altijd weer bevestigt in de ervaring, en die het denken bevestigt is dan een waarheid.

Op arguon standpunt is het menselijk geslacht een lichaam, met één taalbewustzijn, gedragen en bestuurd door Gids Gids. Centrale waarheden, zoals de onmogelijkheid om tegelijk te niften en te bevestigen, zijn volkomen hermenewing, omdat ze instinctief bestaan in de grote massa, en door de wijzen en profeten, zijn van het licht gebracht. Immitas is een van de grondbeginselen waarop de maatschappij rust. Zo zijn er ook in de wereld van het denken slechts enkele leiders, een sprekenste denkers, maar de meesten denken na wat anderen te voeren gedacht hebben. Ook is verduistering, verduistering en verduistering van voorstellingen mogelijk het gevolg van het de voorstellingen begrepenheid gevoel. Ook is liefde tot de waarheid de meestgevoelde factor om het onderzoekelijk denken voort te brengen. De menselijke aspiratie is dus het extensie van deze centrale waarheden. Maar terrein is wel zeer beperkt, doch het is heel gewoone, om het juiste ware denken van het onlogische, onware denken te onderscheiden.

Het sub j e k t i e f b e g i n s e l van de Logika bestaat in de mogelijkheid om het noodzakelijke der

ken van het niet-noodwendige denken te onderscheiden. Hiervoor bestaan onderscheidene termen, die vaak door elkander gebruikt worden, maar die bij onderzoek blijken een uiteenlopende betekenis te hebben.

Evidentie is het gerechtvaardigd zijn van een oordeel en het evidentiegevoel de erkenning van die rechtvaardiging. In de schoolstiele (vermoedelijke) de evidentie de kloetdijkteldheid die de objektieve waarheid aanduidt. J. H. Mill tracht te de Logike op te bouwen uit het evidentiegevoel, dat alle oordelen begeleidt. Postulaten van het denken zijn volgens hem zelf evidentie-waarheden, omdat de evidentie daartoe onmiddellijk of gelijk pref. Jant het uitdrukt „toit d'un coup“ als met een toerslag, ons toekent. De term „evident“ is afgeleid van „videre“, zien. Aristoteles leunde dat de zinnen als ze hun eigen objekt speciaal waarnemen niet kunnen dwalen. Eerwals het oog de klavren zo gript het kontemplerend instelt het eenvoudig begrip, en het onmiddellike oordeel (de an. II, 6, 7). Waarschijnlijk ligt hierin de oersprong van de term „evident“.

Intuïtie is volgens J. St. Mill onmiddellike evidentie, omdat ze niet door bewijs of gevolgtrekking van gerechtvaardigd worden. De term is afgeleid van intuitio. Spinoza noemde intuïtie het zien van het wezen der dingen, d. i. de adequate kennis. Doch Kant noemde intuïtie een ledige idee, welke mogelijkheid we ons zelfs niet kunnen voorstellen, gekonden als we zijn aan perceptie (aanschauwing) en conceptie (begrijpen). Een geheel idem gebreik van de term „intuïtie“ is kort geleden ingevoerd door Bergson. Hij onderscheidt

de levensinstelling een onbewust hantien van het weten, dat eerst werelt, twijfelt en afwijkt, tot het tot akte komt. De intuïtie die de werkelijkheid onmiddellijk grijpt is volgens hem later te vernemen dan het weten, dat zich in abstrakties verliest.

Zekerheid (εὐρησμός) is de triëktie, die nodig is, om het een-waarde toe te eigenen. De latijnsche term is afgeleid van *certum*, dat onderscheiden, beslissen betekent en verwant is met 't Griekse κρίνω. De omschrijving van zekerheid, als dwang (compulsio) van een evidente waarheid aan te nemen, is te nauw om begrijpbaar te zijn. Ze zegt niet van een die dwang ontbreekt, omdat van binnen of van buiten het bewustzijn.

De zekerheid is een begripdual van de wil om tot noodwendige nood te aanvaarden. In het oordeelsdoelen en niet-oordelsdoelen kunnen het zinnen wij een zekerheid, welke zich als een impetuus wankontigt. (Van der Wijs, *Algemeene filosofie*; Pag. 9).

De nieuw „zekerheid“ is beter dan verstandigheid of intuïtie, omdat deze beide termen aanleiding geven tot de onbegrijpelijkheid, omdat alle aanvaarding van waarheden onmiddellijk geschiedt, gelikt het zien van kleuren. Zekerheid laat zich onderscheiden in onmiddellijk en afgeleide zekerheid. Het laatste heeft enkel bewijs van reden. Voorts kan men met Fou. Kant spreken van empirische (als de ervaring van ons zelf en anderen afgeleide) en rationele of apriorische zekerheid (als het met de ervaring mist). Ook moet onderscheiden worden tussen geloofszekerheid, die op gezag van anderen berust, en wetenschappelijke zekerheid, die door bewijs ontstaat. Zekerheid is de normale, ge-

soede voorstel van de Ziel. (H. Bayenck Gedachte-
 zoekerij pag. 10). Het criterium van de ze-
 kerheid aan te geven is zeer moeilijk, omdat het mys-
 tiek van aard is, zelt in 't geheel en zich voort aan-
 konigt als er tegenspraak is. Tegenover eigen
 twijfel aan de waarheid komt het plichtsgevoel en
 tegenover de beslenkingen van anderen de getuige-
 nisverdrig van het daglicht. Dit gevoel is geen im-
 puls, noch gewoonte, noch ideëassociatie, maar een
 heiligen stem of waarheidsgeweten, en heere
 restantie van voorstellingen, gelijk alle gevoel.
 Het bewustzijn reünereert enkel met een ja of een
 neen of onduidelijk, dat is met lust of onlust of
 onverschilligheid, zijn indruk van de goddelijke ma-
 jesteit waarnaar de geloofswaarden of afgolde
 waarden tot ons komen.

Bismarck zijn de problemen van de menscheit
 in 't kort aangegeven. De Logika steunt op deze
 wetenschap, omdat ze aan haar het rijkte en het
 subjeet en de verhouding van beide ontleent.
 Overigens is echter de Logika een zelfstandige we-
 tenschap, omdat zij de normen van het denken bij
 de oordelingsfunctie in 't heelte stelt, regelen biedt
 voor de gebruikmaking daarvan, zegt, waar een
 de zekerheid tegenaan treedt dat wij met waarhe-
 den te doen hebben.

De Methodologie is zelfs een zelfstan-
 dige wetenschap. Zij geeft met behulp van de lo-
 gische wetten aan, welke manier van beschrijven
 moet aangewend worden in alle wetenschappen.
 bijvoorbeeld in de Physica, Ethica en Sociologie
 wordt de Methodologie behoeftig onder het
 hoofdstuk „Induktieve Logika“ alsof Induktie de
 enige methode is, die alle wetenschappen hebben te

volgen. Het is het aan het zelfstandig bestaan dezer wetenschap niet te raken, doch enkel aan het slot van de Logika hare problemen op te sommen, gelijk in dit hoofdstuk geschied is met de Eristische logie.

— 00 —

§3.—De plaats van de Logika in de Encyclopaedie der Wetenschappen.

De wetenschap vormt een organisme en hare indeling kan eerst na de reflectie ontrent hare idee begrepen worden. Te meer geldt dit van de geestelijke wetenschappen, omdat deze uit het subjeet moeten opgebouwd worden. Indelen is daarom, gelijk Hegel zegt, anticiperen op de afrekening van de idee der wetenschap. Zo beken kan er aan het begin van een verhandeling over de wetenschap alleen van een voorlopige indeling sprake zijn.

Men kan echter bij het indelen van de wetenschap ook een andere weg volgen. Er bestaat te dezen opziende reeds een vaste praktijk, in de loop der historie ontstaan en door het algemeen gebruik geijkt. Aan de meeste universiteiten toch bestaat een Philologische fakulteit, en deze omvat gewoontlijk de linguïstiek, de literatuur en de afgelegde wetenschappen.

Aan deze praktische indeling ligt ten grondslag de idee, dat er een groep van wetenschappen is, die zich concentreert om de mens, en daarom meest met de naam van Anthropologie wordt aangeduid. De mens nu kan beschouwd worden naar zijn geestelijke zijde, en in deze beschouwing ligt een verder

verdelingsprincipe. Alles wat de geestelijke mens aangaat wordt also in de philologische of literaire faculteit onder dak gebracht, en zo ook de Philosophie met hare onderdelen tot welke de Logika behoort.

Tegenover deze oude indeling wordt echter tegenwoordig een nieuwe gesteld en met klem aanbevolen. Prof Wundt o.a. vat de wijsbegeerte op als de algemeene wetenschap. Door bemiddeling van de bijzondere wetenschappen wordt zekere algemeene kennis gevonden. Deze nu heeft de Filosoof tot een verzachtig geheel samen te bieden in de vorm van een algemeene wetenschap. Als inleiding op deze treden die vakken op die de voorwaarden van het kennen onderzoeken, maar de eigenlijke Philosophie bestaat in de principia's, die de wijsbegeerte van de Mathematika, van de natuur- en geestes wetenschappen tot object heeft. Uiteraard behoort de Logika tot het inleidend deel, de leer der kennis.

Volgens beide indelingen is de Philosophie de wetenschap van de logica, van het menselijk bewustzijn als zodanig, want hare methode is het denken over het denken. De Filosoof overziet de actie van het denken als 't ware met één blik, en tracht van deze actie een beeld te ontwerpen, en laat in een systeem te brengen om dit te gieten in de vorm van een blijvende levensbeschouwing. Sommigen zijn door hun wijzerig onderzoek gekomen tot een anthropocentrische levensbeschouwing. Zij achten de voorwaarden en de beginselen van het menselijk kennen daarom de hoogste wetenschap. Het kan op dit standpunt niet toegelaten worden, dat deze wetenschap een ondergeschikte plaats in de cyclus in

neemt, als onderdeel van de Anthropologie. Zo moet als de basis der wetenschappen aan het beeld van deze staan.

Andere filosofen echter hebben rust voor hun denken gevonden in een theocentrische of ethisch-schouwag. Volgens hen bilden de eotypische kennis van God, de kennis van de mens, en die van de natuur drie grote groepen van wetenschappen, die een afzonderlijk gebied innemen. De Philosophie als onderdeel van de Anthropologie bepaalt zich tot het menselijk kennen, heeft het niets te zeggen van het kennen van God of van de Kingelen, en raakt de vraag, of er ook een kennen bestaat bij de dieren, aan andere wetenschappen overlaten. De eerste indeling van de wetenschappen nu is gebaseerd op deze onderscheiding. En ik acht haar niet onbetrouwbare, want de visie van de mens als een beschaafde plaats aanwijst als staande tussen God en de natuur. Tans is 't de vraag, welke plaats neemt de Logika in bij deze opvatting van de Philosophie?

Het behoort mij gemaak te worden, dat zij onderling een scherpe grenslijn is onderscheiden van de wetenschappen, die de taal of de historie tot object hebben. De Linguïstiek bepaalt zich bij de taal, de Philosophie met aanverwante vakken bij het denken, *qua talis*. Bij de behandeling van de Grammatica staat men op het standpunt van de taal, bij de Logika op dat van de spreker. De Rhetorica behoort ook tot de Linguïstiek, omdat zij het object heeft het overtuigen van een tegenstander door middel van het spreken. Voor haar is de Logika een hulpmiddel, doch zij bepaalt zich niet geheel de Logika tot het onderzoek naar de waarheid

De Grammatica behandelt vier woorden, proposities en afleidingen, maar de Logika dringt daar tot de beelden en begrippen en oordelen, die aan genoemde taalvormen ten grondslag liggen. Taalkunde en Logika zijn echter nauw aan elkaar verwant, en daarom moet aan de eigenlijke Logika een hoofdstuk voorafgaan, waarin op de taalkundige phenomena, waartoe zij te doen heeft, gewezen wordt.

Ook de historie is nauw verwant aan de Philosophie in 't algemeen en de Logika in 't bijzonder. De historie heeft tot object het alomtegenwoordige, terwijl ze de oorzaken van en het verband tusschen dergelijke feiten zoekt op de sporen. Voor haar zijn de Philosophie en de Logika ongetwijfeld hulpwetenschappen, omdat men zonder een vaste levensbeschouwing en zonder kennis van de waarheid, geen enkel feit goed beoordeelen kan. Maar ze mag in deze vakken niet opgaan, omdat ze materiele en geestelijke feiten, de individuen en de massa, de goede en de kwade oorzaken, als historische feiten met gelijke verband moet behandelen.

Anderszijde kunnen de Philosophie en de Logika niet opgaan in de Historie. Noch de éne, noch de andere wetenschap ligt voor ons gezied als een feit, dat de historie ons aanbiedt. Aan beide moet nog dagelike gearheid worden, om ze tot hogere volkomenheid te brengen. En al rekent men niets nieuws daarom te kunnen toevoegen, en is nochtans hetgeen de historie van het denken ons aanbiedt, zo verscheiden, dat gedurige schifting nodig is, om tot helderheid te komen. Wel is de historie een gewichtige hulpwetenschap van de Philosophie, omdat het vroegere denken ons een fundament aanbiedt, waarop wij moeten voortbouwen. Daarom moet ook

aan de Logika een overzicht van de betrekking van deze wetenschap voorafgaan.

De plaats die de Logika inneemt in de groepering van de zuiver filosofische vakken, hangt grotendeels af van het standpunt dat men bij de indeling inneemt. Is de Logika bloot formeel, zo kan ze als een soort van Propädeutica aan de eigenlijke wijsbegeerte voorafgaan. Gelijk de troepen, die in de oorlog meestrijden, eerst een tijd lang moeten gymnastiseren en drillen, eer ze bekwaam zijn voor hun werk, zo moet dan de filosoof eerst de denkgymnastiek, die de Logica hem biedt, doorlopen, alar hij de andere filosofische wetenschappen kan beoefenen. Hierin nu ligt deze waarschijnlijk opgesloten, dat de Logika een hulpwetenschap is voor alle filosofische vakken, maar in oit tot delen de Mathemata en de Psychologie ook. Deze nu worden niet in het voorportaal der Philosophie geplaatst, waarom Logika dan wel? Heeft ze niet een eigen objekt?

Aan de andere zijde wordt tegenwoordig een sterke drang gevoeld om de Logika te laten opgaan in de Metaphysica of Ontologie. De vereenzelviging van de Logica met deze wetenschap hangt samen met de gehele opvatting van de Philosophie, en daarom kan hier slechts met een enkel woord op dit probleem gewezen worden.

De Logika wordt door deze richting opgevat als de wetenschap van het zuivere denken, waarin uitsluitend erwinen het verstandelijke even als bij het bestek van een gebouw de lijnen zijn afgetekend, waaraan de objektivering van de werkelijkheid in het denken is onderworpen. Het denken wordt hier an sich beschouwd, nog voordat het vernutwendigste idee is geworden, en door immanente beweging is gerijpt tot begrip. De ab-

echte waarheid wordt dus gegrepen door een proces van abstractie van het denken en niet door het denken, zoals het zichzelf kent in de loop van de historie. Deze abstractie mag zeker een gewaagde sprong genoemd worden, want de also verkregen objectieve waarheid is niet bestand tegen de kritiek van het Scepticisme. Immers bij het maken van genoemde abstractie wordt de voorstelling met de voorstelling vergeleken, en door deze als „waar” gekend.

Voorts ten aanzien van het interne principe der waarheid is de vereenvoudiging van Logika en Metaphysika op schade van de Logika uitgelopen. De z.g.n. instinktive Logika komt hierdoor niet tot haar recht. Door de vooropstelling van het beginsel, dat al wat redelijk is, werkelijk is, en dat wat werkelijk is, redelijk is, wordt de rijkdom der oortuiging gestoken in het dwanghuis van het begripmechanisme. Er moet onderscheid gemaakt worden tussen oordelen in engeren zin, de synthese of verbanding van gedachten, en oordelen in ruimeren zin, ook wel beoordeelen genoemd, bestaande in het bijvallen bij de waarheid van het denkend subjeet, omdat de geslachte overeenkomst met de gekende idee der waarheid.

Tegenover de vereenvoudiging van beide wetenschappen moet dus de onderscheiding van beide wetenschappen vastgehouden. Met dien verstande echter, dat de Logika de belangrijkste hulpwetenschap is van de Metaphysica. Heeft deze wetenschap tot object de relaties tussen de hoogste begrippen van het denken, als zijn, worden, substantie, caus, etc. zo moet daarbij nooit uit het oog verloren worden, dat genoemde begrippen door logiese abstractie een

beloofd zijn geworden, en vaak in zeer verschillen-
de betekenissen gebruikt worden. De Logika heeft
dus tot taak de waarlijk uit een oogpunt van waar-
heid van zulke begrippen vast te stellen, maar het
zoecken van de relaties tussen deze en het oplos-
wen van een levens- en wereld-beschouwing op
grond van die relaties, is de bijzondere taak van de
Metaphysica.

Er blijven nu nog twee groepen van philosophische
wetenschappen over tot welke de Logika kan behoe-
ren, n.l. de phenomenologische en de normatieve
groep. Naar de opvoeding van de Logika onder
nietgenoemde groep pleet, dat de logische functies
van het denken, zoals begrippen, oordeelen en be-
sluiten, deduceren en inducieren, alle kunnen be-
schouwd worden als verschijnselen van het denken.
Langs empirische weg kan men deze denkfeiten op-
sporen en achtereenvolgende natuurwetten, — als de persegilde
orde van gebeuren, opstellen.

Het valt dus niet te ontkennen, dat de
Logika in nauw verband staat tot de Psycholo-
gie, de belangrijkste wetenschap van de
phenomenologische groep. Maar toch is er tus-
sen beide een groot onderscheid in methode van on-
derzoek en in het doel van het systematiseren.
De Psychologie volgt de analytische methode van on-
derzoek. Zij beschouwt het bewustzijn van de mens
tegelijk met zijn gestoorde functies. De Logika
volgt de normatieve methode en stelt de normve-
heid van een normaal bewustzijn, d.i. het ideaal
bewustzijn, zoals het moet zijn, als een zijn eigen
bestemming te bevestigden. De Psychologie heeft
tot taak de bewustzijnsverschijnselen systematis-
terug te brengen en aldus stelt, de psychische, de 78

wilskundigheid wordt gedaan of wordt aangenomen samengesteld te zijn uit wilskundies. De Logika daarentegen heeft tot taak het denken systematisch te rang te brengen tot één norm, of idee, de waarheid, die of absoluut wordt opgevat, of als het zich in oorspronkelijke betrekking altijd bevestigende denken. Wetenschappen die de verhoudingen in methode en object, kan men niet verspreiden. Het is niet geheel anders, de voorstellingen te zijn bewustzijn zelf te beschouwen, gelijk de Psychologie doet, dan door en in die voorstellingen de waarheid te leren kennen, gelijk het object der Logika is.

De theorie der kennis, ook wel Criticologie of Epistemologie genoemd, wordt vaak met de Logika tot één wetenschap verbonden. De reden daarvan is, dat beide wetenschappen te doen hebben met de categorieën van het denken. Bij het analytisch onderzoek naar het ontstaan van het konvergen, zijn de reflectieve en de constitutieve categorieën van het denken, de diepere rassen tot welke men kan graven. Deze worden in de Logika als vormen van het denken beschouwd, maar in de Epistemologie als criteria van de waarheid. Het men oordeelen, gelijk tegenwoordig al meer gedaan wordt, ook op de wilskundie bij het onderzoek naar het interne principe van de waarheid, en neemt men een extern principe van de waarheid aan in het historisch vastgeworden denken, zo lopen de wegen van beide wetenschappen meer samen. De Logika gaat uit van beide principes, het externe en interne, van de waarheid, om op grond daarvan de plicht van het logisch denken te onderzoeken en te mogelijk en te stellen.

De Epistemologie eindigt waar de Logika begint

en heeft genoemde principia, naar hun oorsprong en draagwijdte tot object. Beide wetenschappen vullen dus elkaander aan, doch met de Logika gaat men over van de phaenomenologische groep naar de normatieve.

Wat met een normatieve wetenschap bedoeld wordt, blijkt het best uit de vergelijking van de Logika met de Ethiek en de Aesthetiek. Men onderscheidt deze drie wetenschappen soms naar hun objecten, zodat de Logika alleen te doen heeft met het verstand, de Ethiek met de wil en de Aesthetiek met het gevoel. Hierbij verliest men echter uit het oog, dat de mens een eenheid vormt, en dat ieder persoon verplicht is, met verstand en wil en gevoel en alle krachten zowel de waarheid als het goede en het schone lief te hebben. De band van deze drie wetenschappen ligt in het bezit van vaste normen, de drie ideeën van het ware, het goede en het schone. Daardoor komt het, dat men vaak van de Logika spreekt als van de Ethiek van het denken.

Men nomen nu is een regel, die antwoortbare gebodenheid vult. Men kan deze met Aristoteles afleiden uit de mens en diens zelfverwerkelijking, zodat als de norm niet gevolgd wordt 's menschen levensdoel niet bereikt wordt. Ook kan men met Kai Kant zedelijke normen afleiden uit het geweten, dat de mens gebiedt te gehoorzamen, zonder zelf daarbij te denken wat de inhoud des bevels zedelijk of onzedelijk is. Het geweten is immers een zedelijk gevoel, zodat deze inhoud uit de rede moet afgeleid worden. Nog kan men de norm opvatten als een getuigenis dat afkijkt uit de beschouwing van de eigen natuur en uit de historie van het denken aan de mens opdringt en waaraan hij in zijn binnenste een band gevoelt, omdat dit getuigenis iets

goddelijk is, dat hem boven de overige natuur verheft. Deze laatste opvatting verklaart m.i. het best de overtuiging, die de mens over 't algemeen gevoelt voor zoodanige normen.

De Logika ontvangt uit de Epistemologie de idee der waarheid, en stelt in het licht, hoe deze idee als een norm moet opgevolgd worden in verschillende stadiën van het denken. Daarom is ze een normatieve filosofische wetenschap.

Hiermede is de plaats van de Logika in de Encyclopaedie der wetenschap bepaald, en nu kan overgegaan worden tot het raadplegen der historie om te zien hoe het gebouw dezer bijzondere wetenschap langzaamhand is opgetrokken.



§4.—Indeling van de Logika.

Alvorens tot de eigenlijke logische arbeid over te gaan kan worden, moet eerst het te behandelen veld overzien worden. Zulks nu kan het best geschieden aan de hand van het onderzoek naar de verdeling van de stof. Dit werk is reeds zo menigmaal verlicht, dat hier meer de vraag zal moeten besproken worden, bij welke verdeling het best ware aan te sluiten. De oudste indeling is die in „*dialectica docens et utens*” bij Alfarabij 1024: de leerde en de gebruikende Logika. De definitie van beide is bij Thomas deze: de *dialectica docens* heeft te doen met die begrippen, waardoor men kan voortschrijden tot waarschijnlijke conclusies in de afzonderlijke wetenschappen, en met de manier waarop zulks geschiedt. De *dialectica utens* heeft te doen met het

geen op bijkomstige wijze gebruikt wordt om iets met waarschijnlijkheid te konkluderen in de afzonderlijke wetenschappen, en wat aldus afwijkt van de wetenschappelijke methode.

Feitelijk is dit een verdeling in theoretische en praktische Logika. De wetenschappelijke methode is het principium dividendi. De opvatting van de Logika als propaedeutica van alle wetenschappelijke arbeid geeft hierbij de toon aan.

Deze verdeling werkt nog na bij Chr. Wolff, waar hij de Logika verdeelt in een theoretische en praktische. De theoretische Logika behandelt de leer van het begrip, het oordeel en het besluit en de praktische Logika het gebruik van deze wetenschap bij het onderzoek naar waarheid, bij de studie en het maken van boeken, bij de mededeeling der kennis, bij de waardering van eigen weten en in de praktijk des levens.

Imo. Kant is met zijn indeling niet boven deze oude gewoonte uitgekomen. Hij onderscheidt algemeen en bijzondere Logika, en verdeelt eerstgenoemde in zuiver algemeene en toegepaste algemeene Logika. De zuiver algemeene Logika bevat de leer van den denkwijze en de noodbeelden-leer. Terrecht merkt Hamann op, dat Kant in zijn toegepaste en bijzondere Logika het wetenschappelijk doel van de logische arbeid vermenst met het didactische en paedagogische doel. Wij kunnen hieraan toevoegen, dat de Logika zonder twijfel een hulpwetenschap is van de algemeene Methodologie en van de Paedagogiek, doch de uitwijking van de hulp, die de Logika aan deze wetenschappen verleent, moet aan deze zelf overgelaten worden.

Kant's zuiver algemeene Logika bevat slechts één

deel, dat recht logies is, de leer der elementen. De leer van de methoden behoort tot de theorie van het kennen, die door Kants toedoen tot een afzonderlijke Britsche wetenschap geworden is.

Het is daardoor gewoonte geworden na Kant, om de Logika te verdelen in formele en materiele Logika. In de formele Logika behandelt men de regelen van het analytische denken. Men betoogt wordt uitgesluisd in besluiten, en deze in oordeelen en deze weer in termen, die niet voor verdere ontleding vatbaar zijn. De methode af de leer van het ordenen der gedachten vermits dan de overgang tot de materiele Logika, die de logiese redenering of demonstratie tot haar object heeft. Dit is de indeling van W. Hamilton en bisschop Whately in Nederland gevolgd door de professoren Land en Spreijl.

J. S. Mill bestrijdt deze indeling in zijn *System of Logic* III:9, wijk zo de Logika opvat als de wetenschap van het zichzelf gelijk blijvende denken, „consistency“ door huns genoemd. Hij zelf wil een Logika der waarheid, niet van intuïtie of geloofswaarheden, maar van demonstratieve waarheden, die op hooge of evidente gronden. Hij verdeelt de Logika daarom in deductieve en inductieve logika, terwijl een indeling naar namen en premissen voorafgaat.

In Nederland is deze indeling gevolgd door prof. Opzoomer. Hij definieert de Logika als de wet der wetenschap, rustende op ervaring. Hij gaat niet geheel mede met J. St. Mill, want hij noemt ook de geloofswaarheden op in de Logika, zeggende, dat de logicus niet behoeft te zeggen welke waarheden, maar alleen welke soorten van waarheden onmiddellijk zeker zijn. Ook heeft hij als indeling opgenomen

twee hoofdstukken over waarheid in 't algemeen en over de laatste stoffen onze kennis. Over begrippen en oordelen stapte hij vliug heen om dan in het beslagende deel der natuurkennis de deduktie van de induktie te behandelen.

Ergezins afwijkend van deze laatste indeling van St. Mill heeft Chr. Sigwart een analytisch, een normatief en een methodologisch deel der Logika. Vatten we echter zijn eerste hoofdstuk op als inleiding, zo blijven twee delen over, het normatieve, waartoe de leer van het begrip en de deduktie behoort, en het methodologische, dat als zijn gortelrigste afdeling, de theorie der Induktie bevat. Op dezelfde wijze is ook het veelgebruikte werk van S. H. Mellone ingericht. Hij verklaart in zijn inleiding van het slot (18), dat hij de leer der Induktie verestreeft heeft niet die van de wetenschappelijke methode.

Uitgeend afwijkend van de gewone indeling is die van Kardinaal D. Mercier *Logique*. Louvain 1906, in Nederland nagevolgd door prof. Beyens. Hij gaat uit van de vierderlei oorzaken door Aristoteles opgesteld, de efficiënte, de materiele, de formele en de finale oorzaak.

De efficiënte oorzaak van de Logika behoort tot de Psychologie en wordt daarom als hulpwetenschap in de inleiding geplaatst.

De materiele oorzaak van de logiese oorde van denken wordt gevormd door het begrip en de termen.

De formale oorzaak heeft tot object het oordelen, het redeneren en het systematiseren naar de idee van de waarheid.

De finale oorzaak van de logiese denkorde behandelt de Logika in dienst van de wetenschap en de

philosophie.

De inhoud van de materiele Logika, in Kantiaanse zin opgevat, behandelt Mercier in een afzonderlijke studie: „*Criteriaologie*” genaamd. Hij noemt als objekt van de wetenschap de analyse van het zekere kennen of de wetenschap van de kriteria van de waarheid en van de zekerheid.

Hij stelt zich op het standpunt van Thomas Aquinas, die op 't voetspoor van de Stoici de Logika in dienst stelde van het redeneren, de *Rhetorika*, en haar als een praktische wetenschap opvat.

Een lofwaard tegen al de genoemde indelingen is, dat ze zich te ver van het prakties gebruik van de wetenschap verwijderen. A. Schwegel doet aan de hand, om bij wetenschappelijke disputen of redetwisten te koprunen, en het logies denken in zijn voortgang, zijn moeilijkheden en zijn eigenaardigheden daarbij gade te slaan. Dit is een stap in de goede richting, doch m.i. moeten we nog verder gaan. Ieder denker verricht bij zijn wetenschappelijke arbeid drie funkties, n.l. begrijpen, beoordelen en bewijzen (deduktief of induktief). Deze drie funkties moet de Logika ontleden, d.w.z. terugbrengen tot hun eenvoudigste logiese vormen, daarna de denkwetten hieren opsporen, en eindellik hun gebruiksmethode in 't licht stellen. Ten einde verwarring te voorkomen worden in dit werk bij elk van deze drie funkties de analyse, de norma en de methode achtereenvolgens behandeld.

HOOFDSTUK II.

DE PHAENOMENOLOGIE VAN HET LOGIES DENKEN.

§1.—De Logiese Terminologie.

Om alle spraakverwarring op het gebied van de logiese wetenschap te voorkomen, heeft H. Easler voorgesteld, dat de Logica haar eigen taal zou krijgen. Zijn Grondbegrippe en Easler's woordenboek zijn gewichtige stappen in deze richting. Ook is bekend het hoofdstuk in Mill's "System of Logic", „Aanbeveling de vermakten van een filosofische taal" IV. 4. Maar zolang de filosofische terminologie van deelen afhangt van de willekeur van een schrijver, is men verplicht in de Logica, evenals in de Mathematika, vooral men met enige termen opereert te zeggen, wat deze in ons nog betekent. Hierbij komt nog, dat sommige technische termen door vertaling in een vreemde taal hun eigenaardigheid verliezen, En laat men zulke termen onverstaad, en dient nog aangegeven te worden, bij welke schrijver men het eerst de termen in de betekenis gevonden heeft. Noem h. v. de termen „idea" in haar gebruik door Plato, door Locke en door Kant, en men zal aanstonds de noodzaakelijkheid hiervan inzien. Men kan ook gelijk Edward David voorstelt een computers systeem, en afgeen de van het gebruik der termen bij Em. Kant, te nemen aankondig en hoe deze zullen vertaald worden.

Dan echter is er nog een mogelijkheid tot het gebruik van nieuwe termen hebbende. De vraag is of men zekere termen, die pas ingevoerd zijn zal

overnemen, dan of men de daardoor aangeleide le-
zen zal omschrijven. Bij nieuwere Psychologen,
W. James, M. Prince o.a. vindt men b.v. de term:
conceptions, ter aanduiding van een tweede groep be-
wustzijnsverschijnselen, die van het normaalbewust-
zijn verschillen. Aanvaardt iemand deze term, zo
wordt hij gevraagd ook het begrip van deze ziel-
kunde te accepteren misschien zonder het te willen.

Voorzichtigheid gebiedt dus in de Logika eerst te
spreken over de te gebruiken technische termen, hoe-
wel men, de Seyla van begrip tot herproking, eellende
vermijden, lield veeft op de Charlatia van de on-
volledigheid. Ter wille van het doel, moet echter
een poging gemaakt worden, om de meest gebruike-
like logiese termen te definieren.

En daarbij zij men geliecht aan hetgeen J. Stü-
art Mill zegt, dat de Logika weinig beteekent als ze
niet het verstand kan oefenen om zijn werk netjes
en loftek of te doen met behulp van zulke onvol-
komene instrumenten als vage begrippen." (I. III.
§ 2. Logic.).

BEWUSTZIJN.—Ken van deze vage begrippen
is hewustzijnstoestand of gemoet in algi-
neem zin. Het is een geestelike-grip, aan hetwelk
gehuurwoning en denken zijn gesubordineerd. Be-
palen we ons tot denken, zo moet de bewustzijns-
toestand die wij denken weeten, als een stroom van
denkbeelden worden beschouwd, met een persoonlike
stampel, want we zeggen niet „het denkt" en te-
vens niet zekere continuïteit, want 's morgens bij 't
ontwaken zotten we de gedachten voort op het punt
waar ze 's vande geindigd zijn.

De Logika nu heeft te doen met het denken in
over het „kenend" van aard is, en niet met de

emoties, noch met de gewaarwordingen als zodanig. Het kennen (*connaître*) is in engere zin verwant met „weten“ (*savoir*) dat een abstracte verhouding aangeeft tussen ons bewustzijn en de dingen, die daarin opgenomen zijn. Maar in zuivere en eigenlijke zin is kennen het bevatten van een object tot hetwelk wij in persoonlijke betrekking treden, want somtijds spreken we van een persoon of een ding als een oude kennis. En als Jacob's zonen tot hun vader zeggen: „Beken toch of deze de rok uwe zoon is,” gevoelt een ihsar, dat Jacob's kennis van dit object bestaat in persoonlijke relatie. Het kennen is volgens het taalgebruik evenzeer een persoonlijke daad van 's menschen viel als het denken.

APPREHENSIE — De eerste vorm nu waarin het kennen, door analyse van 't denken, van het bewustzijn kan geabstraheerd worden, is die van de onmiddellijke waarneming van een tegenwoordig object (*Apprehensie*). De problemen, die zich bij de term „apprehensie” voordoen zijn in 't kort deze:

Is de apprehensie eenvoudig of is ze complex?

Het eerste gevoelen wordt verdedigd o.a. door Locke, die sprak van een-eenheden, onderscheidenten in *sensations en reflections*. Het haast n.a. door Lotze en Wundt en vele van de nieuwere psychologen. Het probleem kan ook zo gesteld worden: Nemen we alleen momenten waar of ook relaties, als we zeggen kunnen; dit is zo. De vraag is niet wat bij de attentie, die de overgang vormt van de perceptie naar de apprehensie, in het centrum van het bewustzijn (hulpunt) valt en wat in de peripherie van het bewustzijn wordt gesteld, maar of wij kennen in enkelvoudigheden of in samengesteldheden?

In het eerste geval brengt het oordelend intellect zelf de relaties aan, in het andere geval worden deze door ons uit het complex der apprehensie geanalyseerd. In het eerste geval is er coëxistentie van elementen of kwaliteiten, in het tweede ook coherentie van elementen in het complex der ervaring. Of gelijk Prof. L. V. Helmholtz zegt, de geapprehendeerde inhoud wordt waargenomen als een feit, en om het gewaar te worden is geen betrekking nodig tot enig verder feit, maar binnen zulk een eenvoudige inhoud kunnen tijd en plaats, kwaliteiten en relaties worden gevonden. In deze zin wordt de waarneeming hier opgevat, omdat also het persoonlijk element van het kennen in de waarneming tot zijn recht komt. Want het is niet het bewustzijn, dat iets waarneemt, maar de mens, die door het kennend bewustzijn, een object apprehendeert.

PERCEPTIE.—De term „perceptio“ of aanschouwing is enigszins dubbelzinnig. De onmiddellijke inhoud van het bewustzijn, gaat volgens Kant van potentialiteit over tot actualiteit door middel van determinatie door de vormen der aanschouwing, ruimte en tijd. Beter is het om te zeggen, dat het gewaarwordende bewustzijn perceptie of aanschouwing en imaginatie of verbeelding heeft door een elementair betrekkingsbewustzijn. De isolatie en assimilatie, die eerst tusschen de bewustzijnsinhouden plaats vindt, is een negatieve eenheid. Door de aktiviteit van het denken treedt daarvoor in de plaats een positieve eenheid, die men onderscheiding (discriminatie) noemt. Het bewustzijn van treanen-zijn en het apart-zijn van bewustzijnsinhouden nu treedt op als 't bewustzijn van ruimte, harmonie, maat. Dientengevolge wordt het vroe-

ger geappreëndeerd objekt van een gedifferentieerd aard object. Het vage bewustzijn van een klein kind maakt plaats voor het bepaalde bewustzijn van een waarnemend kind.

Deel waarneming is onderscheiden van de perceptie door het toetreden van de belangstelling (interesse) en de opmerkzaamheid (attentie) tot de inhoud van het bewustzijn tot dusver gevonden. Waarneming heet bij Hegel en Psychologen meest *Sens-perception*, omdat ze meer inhoudt dan enkel perceptie, ze wellicht met het oordeel in verband staat. De verbeelding wordt onderscheiden in productieve en reproductieve en het resultaat van die aktie heet voorstelling.

VOORSTELLING.—De reproductieve verbeelding heet *voorstelling* of *idëe*; omdat ze 'n flauwe kopie of beeld is van de impressie. Het eigenaardige van de *idëe* is, dat ze altijd op een realiteit worden betrokken, 'zij geestde of vormen derstelde realiteit. Denk b.v. aan een appel, dan is het een bestaande appel of een die verondersteld wordt te bestaan en niet een appel in 't besefzijn, waarvan zij denkt. In deze laatste is het bewustzijn niet vrij om te verbinden of te ontbinden naar willekeur, en daarom is de voorstelling zelf ook weer koninkrijk, en als *leid*, dat voor de geest staat zonder betrekking tot een andere realiteit geheel gelukkig. Deze denkbeelden nu kunnen *afzonderlijke* voorstellingen worden als de elementen van het geheel op een bijzondere wijze verbonden zijn, die haar expressie vindt in de opvatting van de kunstenaar of in de beschrijving door de taal. Algemeen ideeën of *Gesamtvorstellungen*, onderscheiden zich van de enkele ideeën, doordat de bijzonderheid en

inpaaldheid van elementen over voorstelling uit het oog raken en enkele voorstellende bestanddelen, als dragers van de overige inhoud kunnen aangemerkt worden.

Bij al de voorstellingen treedt echter een persoon in het spel op, waardoor ik deze of die voorstelling als de mijne denk. Voorstellingen zijn verbonden met gevoel en vermenigvuldigd met het ik gevoel. Daar deze verbinding zijn wij niet vrij, om enige willekeurige verbinding van elementen te denken, want ieder oogenblik wordt die wilscheiting zich meester van het oorkop der voorstellingen, die de overwegen de markt van het begoof voor zich in de waaghaal kan werpen. Impulsom staan altijd bloot voor verdringing door andere. Alleen als het begoof de in dividende beperktheid overschrijft en met zedelijke overtuigingen gekruist wordt, d.w.z. zich in dienst stelt van de waarheid, is het onoverwinnelijk in de arena van de voorstellingen.

De tot hiertoe besproken termen worden gewoone lijk tot het lagere kenvermogen gerekend. Het is echter noodijk aan te geven waar het hoger kenvermogen en de eigenlike verstandswerkzaamheid optruilt bij het bewuizijn. Gesteld de voorstellingen zijn gegeven, gaat het verstand nu dadelijk over tot het verhanden van deze in de vorm van begripen, omvaten en besluten. Of kunnen wij niet ons denken nog een werkzaamheid abstraheren, die op de veremeling en associatie van voorstellingen volgt en aan de verstand-synthese voorafgaat?

KATEGORIE.—De termen intuïtieve idee en primitief oordeel wijzen op het bestaan van zódanige onderscheiding. Gelijk ontdijk is door Em. Kant, wordt het menigvuldig, der

ervaring geëdetermineerd door de categorieën des verstands en alzo in de eenheid van het zelfbewustzijn opgenomen. Nu valt reeds bij Kant op te merken een groot onderscheid tussen de logiese en de reële categorieën of, zoals ze later beter zijn benoemd, de reflexieve en de konstitutieve categorieën. De determinatie door de reflexieve categorieën wordt ook wel konstruktie genoemd, en heeft betrekking op de vergelijking en de onderscheiding van voorstellingen, de kenwerkzaamheid waarop de Mathematika en de formele Logika berusten. Beide worden herleid tot een toepassing van het principe der identiteit.

De determinatie door de konstitutieve categorieën, zijns identiteit en zijns-verandering, substantie en kausaliteit, heeft betrekking op alle voorstellingen, die de aanschouwing in tijd en in ruimte insluiten.

REGRIP.—Bij deze indeling van de verstandeswerkzaamheid wordt alzo het verschil van de voorstellingen in grond van duidelijkheid en helderheid, als ook hare afhankelijkheid van de wilsoriënting niet in aanmerking genomen. Daartuit blijkt, dat we hier reeds reeds op het terrein van de begripsvorming zijn. Het begrip onderscheidt zich van de idee, doordat de verbindingsgrond van de elementen, die vorhanden zijn, ons bekend is. Deze verstandesfunctie nu veronderstelt bewuste analyse en vergelijking, en behoort tot hetgeen men abstraktie noemt.

Maar de vraag is of er niet nog een verstandeswerkzaamheid is, staande op de grens tussen de herinnerings synthese en de toepassing van de reflexieve categorieën. Wat doen wij als we peilen? We herhalen eenvoudig dezelfde idee of groep van

ideeën, zonder in staat te zijn dezelve te verbanden. Een moeder, die haar kind plotseling verliest, zal maar al te minnen over die twee voorstellingen: Kind en Dood, zonder dat enig licht in haar opgaat over de relatie van die voorstelling tot andere. Bij een zeker soort van krankzinnigen treedt die toestand op in de vorm van: Heestie, h.v. het heu- derde inden achtereen opzeggen van een woord. In onze dromen gebeurt iets dergelijks. We willen nuar we kunnen twee ideeën niet verbinden. Deze toestand gaat gepaard met amotie, maar het motief daarvan is niet bekend. Op zichzelf zou men van deze bewustzijns-toestand geen vrucht voor het denken kunnen verwachten. Maar het feit bestaat, dat in de weg van omling herhaling plotseling de bliksemschicht der intuïtie het licht verlicht, zodat de voorstelling aan haar geïsoleerde kring ontkomt en zich oplost in een meer algemeen idee van de werkelijkheid, h.v. toeval, noodlot, Godbestuur. Zoolange algemene voorstellingen worden door sommigen voor produkten van het abstraherend denken gehouden, door anderen als voor het denken bestaande. Zulke komt doordat er een werkelijkheid is, die op ons inwerkt en waarop het menselijk denken is aangeheld, zodat het leven onze herstelling gaat om een grens tussen beide werkzaamheden aan te wijzen.

Het bestaan van deze intuïtieve ideeën sluit niet af het bestaan van andere, die de naam van ideeën lastig dragen. Deze laatste rusten op de verenig- de verstandswerkzaamheden, die men herinnerings- synthese, analyse of abstraktie en vergelijking of identificering noemt. Daarom spreekt men ook wel van primitieve oordelen of waarnemingsoordelen.

waardoor deze voorstellingen tot stand komen. Wordt het deel der werkelijkheid, dat contourloos, aan een bepaalde groep van zinnen toegewezen, gesproken men van individuele voorstelling, b.v. So-
prack. Haakken we een voorstellingsinhoud op de werkelijkheid in 't algemeen, zo spreken we van onbegrensde zinnen, b.v. almaal. Een algemeen idee is een inhoud, die wordt opgevat als overeen-
kom in de realiteit te bestaan, in verschillende kwa-
liteiten, die op elkander gelijk zijn, b.v. mens. We
hebben hier te doen met een objectiviteit van de
werkelijkheid, die van de verstandswerkzaamheid
dus de realiteit te scheiden is. De geest des
menschen heeft namelijk om te kunnen onderscheiden
tussen zichzelf en de voorgestelde werkelijkheid een
aanbod van die werkelijkheid nodig en daarom
dient het idee of symbool en in meer gekompliceerde
de zin, de taal. Als een kind zegt: „Ik is vader“
of alleen „vader“ grijpt het naar alle een plaats
verrenger der werkelijkheid en zich de voorstelling
goed te kunnen objectiveren. Prof. Sigwart maakt
zulk een woord of groep van woorden een be-
noemingsvoet. Het kenmerkende van een woord
is de dualiteit der denkwormen of de ontleding van
de bewoogingsinhoud in object en object. Kan
men deze twee reeds zien optreden, zo spreekt
men van een primitief woord. Bovendien
voorstelling „vader“ kan dan omgekeerd worden
op deze wijze. De werkelijkheid waaraan ik op dit
ogenblik in betrekking sta, en die zich in het be-
wustzijn aan mij openbaart, deel ik nu in twee te
bezoeken met het woord „vader“.

De fenomenen van de Logica, de Psychologie en
de Linguïstiek naderen hier tot elkaar, maar het

schijnt mij beter toe om deze laatste in een afzonderlijk hoofdstuk te bespreken.

DISTINCTIE en ABSTRACTIE.—(Ook bij de bewerking van de voorstellingen is de logica gewoon een zekere terminologie te gebruiken, waarvan de hoofdzaken hier kortelike nooden aangestipt worden. De eerstvoorkomende termen zijn *distinctie* en *abstractie*. Zodra het denken aan een zeker deel van de ons geopenbaarde werkdijkheid een zelfstandige positie heeft, spreken we van *distinctie* of *logische onderscheiding*. Deze kenmerkt zich door een zekere graad van intensiteit, roept men van absolute zinsden opklimmen kan tot adequate of volkomen bepaalde ideën. De *abstractie* is een hogere onderscheiding, die het onbeel, dat de dualiteit van object en subject van het kennen veronderstelt. In de ruimsce van opgevat betekent *abstractie* het over 't geheel zien van sommige elementen van de voorstelling, ten gevolge waarvan één element als drager van het geheel kan worden voorgesteld, b.v. paard. In engeren zin is *abstractie* het losmaken van de gehele voorstelling van de factor der organiekkelijke perceptie, wij die van *abstractie* of een *concreet inhoud* heeft. Een bepaald subject wordt dan over 't geheel gezien en de voorstelling wordt aldan herregeeld gelyk de concrete realiteit. Een subject ware b.v. dit is gras.

ANALYSE en SYNTHÈSE.—Bij het invoeren van deze termen hebben we reeds ongemerkt gebruik gemaakt van twee andere, n.l. *synthese* en *analyse* van de voorstellingen. Deze termen hebben ook een betekenis als ze toegepast worden op de ervaring in 't algemeen, zoodat men b.v. ook spreekt van de *synthese* der vertoosung en de *ana-*

type van de reproductie. Maar de Logica past deze termen alleen toe op de voorstellingen, om aan te duiden, dat het denken de geslacht opvat als één geheel. Ze staat voor ons met de strijd van een bliksemstraal en kan alleen door het oordeelende (analyserende) denken als een vermindering (synthese) van elementen worden opgevat.

DENOTATIE vs CONNOTATIE.—Kruisende de analyse van het denken nu wordt de algemene voorstelling opgevat als een object dat een eigen *nomen* (*denotatie*) en een *ei-gen* (*connotatie*) heeft. Bij de denotatie denken we aan een groep van individuen bestaande dingen, bij de connotatie aan een groep van attributen, die alle op zijne wijze in relatie staan tot de algemene voorstelling. Sooralee behoort tot de denotatie van redelijkheid en tot de connotatie van de algemene voorstelling „grootte.“

Het denken streeft bij deze analyse naar het vaststellen van een zeker deel der voorstelling. En zo lang we niet verder kunnen dan deze deelstelling bij de analyse, spreken we van het hebben van een idee van iets, b.v., dat de wetenschappers een cirkelvorm of dat de mens een organisme is. Zonder we echter een volledig inzicht hebben in de relatie van alle elementen van een algemene voorstelling, spreken we van begrip.

ORDENEN.—De weg hiertoe nu wordt gehaald door de functie van het oordeelen. De inhoud van de geslacht wordt ontdekt in subjeet en predikaat en de relatie van beide wordt het denken tegengesteldig gesteld in de expati „is.“ Met deze analyse nu gaat gepaard een synthese waardoor ik verschillende twee of meer voorstellingen door een

denk en hun objectivatie waartoe onder het gezichtspunt van de waarheid.

BESLUITTEN.—*Resoluitio* is een bijzondere vorm van oordelen, n.l. middellijk oordelen, omdat bij een konklusie twee voorafgaande oordelen, premissen genoemd, verondersteld worden. Het is ook een onmiddellijk oordeel, als namelijk de graad van verbinding van subjeet en praedikaat evident is.

De besluiten worden onderscheiden in de door hen versien in de door *syllogismen*. De eerste zijn gebouwd op de voorwaarden, waaronder het subjeet en het praedikaat van een meêtel van posities kunnen verwijzen. De syllogismen gebouwd op middelbegrip. Dat in beide premissen voorkomt, en in de konklusie wegvat.

DEDUKTIE en **INDUKTIE**.—Uit deze wijze van denken nu zijn de termen *deduktie* en *induktie* opgekomen. In de ruimsche zin zijn deze termen onderscheiden in termen van redeneren, en van het algemeen gedacht tot het bijzonder, en van het bijzonder gedacht tot het algemeene. In strikte logische zin is deduktie het besluiten uit minstens één algemeene premisse, en induktie het besluiten uit twee bijzondere premissen.

TERM en **PROPOSITIE**.—Gemeene logische funkties van het voorstellen, het begrijpen en het beoordeelen zijn onmogelijk zonder taalkundige uitdrukking. Deze zal dan ook bij alle van die funkties afzonderlijk moeten besproken worden. Elke denk-akte heeft een somatische en een psychische zijde. Wanneer nu de historie van het denken teken gelijkvormigheid vertoont in het uitdrukken van een denk-akte door het een of andere taalkundig

Stem (halveem), spreken we van een „term“. Men verwarre deze uitdrukking niet met het gebruik van het woord „term“ in de Aristotelische syllogistiek, waar „terminus“ de vertaling is van het Griekse „horos“ d.i. definitie of middel om te besluiten.

Een oordeel heeft zijn taalkundige vorm. Deze is de volzin of propositie. Deze uitdrukking van het oordeel door een zin is zeer onvolkomen, omdat wet de verbonden voorstellingen daarin voorkomen, maar niet altijd de copula (het w.a. zijn) en nimmer de akte van beoordeeling door het subjeet. De propositie: „Socrates gelooft aan een daemongo.“ heeft in de bij het oordeel aanpassende vorm: „Ik oordeel, dat Socrates is gelovende aan een daemongo.“ Al wat buiten het subjeet valt heet in de Logika predikaat. Maar in de propositie: „Socrates is ruid“ zijn twee voorstellingen, die van Socrates en die van oordeelen verbanden door de copula „is.“

BETREKING EN DOUBBELZINNIGHEID. — De Engelsche term „meaning“ heeft tegenwoordig een zekere bij-betekenis. De Logika, die afziet van het nadeloosend werken met klassebegrippen, en die het op de inhoud van elk begrip, inschouwt de betrekking als eenpraak op Waarheid. Onderscheid deze, dan zou kan men belangrijke en onbelangrijke vaagheid van het denken onderscheiden. Het hebben van een bepaalde inhoud is de hoogste waarde van een begrip. Tegenover de waardevolle begrippen staan de dubbelzinnige begrippen die, als ze voorkomen worden, tot sophismen (fallacies) leiden. De duistere term „Bedeütung“ doet ons zien, dat al wat bepaalde inhoud mist, niet genoegzaam aangeduid is t en subjeetief of objektief. Deze fout kan ont-

mann: hoer taalkundige, betimmeringe en oordeelsgerechten.

PRÆMISSÆ en SYLLOGISME.—Een sluitrede bestaat, zoals later blijken zal, uit drie deelen, n.l. twee premissen en de conclusie. Het aantal „termini“ mag niet meer zijn dan drie. Wie tegen deze regel handelt, maakt zich schuldig aan *quaternio terminorum*. Men onderscheidt gewoonlijk de Aristotelische syllogisme SM, MP, SP van de moderne syllogisme MP, SM, SP. Deze verschillen alleen in de volgorde van de premissen.



§2.—De Phaenomena der Taal.

Zonder iets van haar zelfstandig karakter af te doen, kan men de Linguïstiek opvatten als een hulpwetenschap van de Logika. Maar hoever reikt die hulp? Is denken een soort van Algebra, zoals Berkeley beweert, dan kan de Logika de hulp van de taalwetenschap grotendeels onthoren. Zijn daarentegen denken en spreken onafscheidelijk van elkaar, zoals Max Müller leert, zo is begrenzing van beiden geheel een onoplospbare zaak.

Het looft, dat de historie wijst op het probleem te zeer schreeuwt. De vroegste taalstudies zijn eerst de vroege reeks samenvoegingen. Prof. Benfmann als oorsprong van de Indogermaanse talen reeks woorden van werkzame aan de verbaalwoorden van welke verba. substantiva en adjectiva afstammen en pronominalewoorden van welke pronominaleproposities, conjuncties en partikels afstammen. Daarvoor heeft men gezocht alle taalvormen van één

klas van wortels af te leiden, en heeft men de demonstratieve wortels afgeleid van de predikatieve of verbaalwortels. Ten slotte is het bestaan van taalwortels betwijfeld en de opvatting overheersend geworden, dat de taalwortels eigenlijk ideale abstracties zijn, die de grammaticus reelig heeft om zijn werk te doen. Ze hebben dan hoogstens bestaan als prototypen, die de taalformulierer bij de scheping van de taal voor de geest zwolven. De eenheid van de woorden en woordengroepen is volgens deze opvatting niet een feit, maar een begrip.

Evenmin kan de Psychologie van het ontstaan van de taal bij de individuele mens voldoende licht verspreiden in deze duistere zaak. Alleen is het zeker, dat bij het benoemen van dingen door de zwakheid van het onderscheidingsvermogen, slechts eenvoudig uitdrukkende eigenschappen worden vastgehouden door de herinnering en dat deze worden benoemd als minuscule eenheid van vele enkele dingen. Er heeft zich dan later hieruit ontwikkeld een benoemen van de algemeene idee als kernproduct opgevat, of de ideale eenheid van zuiver onderscheidende elementen, ook wel begrip genoemd: b.v. van zitlingetje, bank, stoel, bankstoel. Inderdaad is dit de oorsprong van het woord bij ieder individu. Prof. J. Woltjer heeft dit in navolging van Wundt treffend uiteengezet. Hij zegt o.m.: „Wie denkt, heeft iets waarover hij denkt. Dat onderwerp van het denken staat hem aanvankelijk niet als een zekere bepaalde voorstelling voor den geest: zij is nog niet af meer rang; zij is niet gedefinieerd, maar wij de denker zieb daarvan bewant ik of niet, verhouden met velerlei andere voorstellingen. Bij het denken gaan die verbindingen werken en treden in

het bewustzijn / zij meken alrege de voorstelling meer bepaald' (Restorale rede V. 12. 1908 pag. 20 v.v.)

Naast deze natuurlijke gang van de ontwikkeling der spraak bij een kind, werkt de invloed van de reukelustwaarde taal. Deze heeft een aantal voorstellingen, die woorde-lijks verschillen, soms met één woord te noemen, maar het kind doorziet niet het verschil van die betekenissen, b.v. de reuk als hier en de reuk van een schilder. En aan de andere zijde heeft de taal symoniemen, die buiten verband met de voorstelling zijn ontstaan, b.v. gaan en lopen. Naast het proces van de associatie van de voorstellingen komen nog bij dit proces ten sprake de invloeden van omgeving, bodem, aanleg en afweyving.

Uit niets blijkt echter, dat het intuïtieve denken afhankelijk zou zijn van de taal. Door samenwerking van de in de periphere van 's bewustzijn liggende, bijna onbewuste, voorstellingen en allerlei impulsen verschijnt het ons als een opschrijving van de werkelijkheid. En daarom uit het zich vaak in interpreties, die uit taalkundig oogpunt niets betekenen, al het worstelt met de taal om een gepast woord te vinden, b.v. ah, ho, ho en kopsen, tre-lala.

Het onze ingewikkelde diskursieve denken komt echter bijna onafwend met behulp van de taal tot stand, zodat Segwart niet recht kan spreken van een huwelik tussen woord en voorstelling. Beide bewegen zich in dezelfde richting, van het algemeene naar het bijzondere. In beide objectificeert de ziel voor zich de werkelijkheid door middel van het ken en begreepvermoogen. Op beide drukt steeds een persoonlijk stempel, dat aan alle pogingen tot vol-

belijde analyse ontblijft.

Uit deze verhouding van woord en voorstelling doet voort, hetgeen reeds Aristoteles gevoeld heeft, dat de taalontwikkeling ons een deurt aan de hand geeft om de verbindingen op die voet te volgen. Dit komt nog niet zo duidelijk uit bij de oorspronkelijke scheiding in de taalwoorden van namen en verbum, maar wel bij het uiteengaan van deze woorden in substantiva, objectiva en verba. Het is klaarlijklijk, dat deze woorden dienen om dingen, eigenschappen en hun werkingen te benoemen. Het is van groot belang voor de Logica welke van deze drie denkstapelingen de meest oorspronkelijke is. Welke is het van gewicht, dat bijkens de taalontwikkeling de voorstellingsfunctie streeft naar het geven van zelfstandig bestaan, als 't ware buiten het subjeet, aan de gekende werkelijkheid. De voorstelling „groen" wordt als substantief opgevat „het groen." Hier is een gedachte-omstand, waarvoor een voorbeeld van eigenschappen en werkingen in kwestie, want ieder adjectief wijst terug op een substantief, en ieder verbum op het subjeet van het doen of de beweging of de toestand. Hieruit volgt, dat het geslacht van het verbum-woord de diachronische verhouding de syntaxis is. Door zijn functie verbindt het verbum het subjeet met de voorstelling van de werkelijkheid, en het verbum zelf is het subjeet van de voorstelling. Dit is dus overeenkomstig het besef, dat de denken heeft van zichzelf, als een denk. Men zou dus kunnen zeggen, dat het denk subjeet is de voorstelling van de werkelijkheid, en dat het denken zelf de voorstelling van de werkelijkheid is. De eerste voorstelsyntaxis die ontstaat

leed wordt op de voorstellingen in geen scheppende daad wort, om te spreken in de terminologie van prof. Dewey, in het datum zitten de lijnen reeds, die in het alatus geobjektiveerd worden. Het diskursieve denken heeft, gelijk Lotze niet uitdrukt, te doen met voorgevonden en coherentie elementen in het kompleks der ervaring. Ook maakt, gelijk Sigwart zegt, de Imaginatie, die de zinnelijke aanschouwing afbeeldt, de eigenlijke kern der voorstelling uit. Hiermede staat overeen de kristofde beschouwing, die reeds bij Augustinus te vinden is en door prof. Havink aldus verklaard wordt: „Niet evolutie, maar revolutie in het geheel van den geest; in het zelfverstaan wordt, zonder ons te doen en laten, onze wil, de realiteit van ons ik en van de wereld geopenbaard." Uit de objektivatie van de werkelijkheid in de taal, die met de objektivatie in de voorstellingen geëerd gaat, blijkt also, dat het die kristofde denken tot taal heeft om te analyseren, wat in de corresponderende synthese van voorstellingen geïntegreerd is.

Maar er is nog een andere logische functie, waarop de kristofde ons opmerkzaam maakt. Dit is het abstraheren. Abstracta zijn benoemen van eigenschappen of verhoudingen op zichzelf, onafhankelijk van de betrekking tot een bepaald ding. Overeenkomstig aan men vroeger aan, dat begrippen door middel van abstractie uit en in elkaar konden gaan worden, als een kaart, die met de hand van een ander werd afgelezen. Een Kant heeft echter op een alle tijden afdoende wijze aangetoond, dat abstraheren geldt, niet het ding dat de eigenschappen draagt, maar juist die eigenschappen van welke om zeker reden wordt afgezien, d.i. geabstraherd. Later zal blijken welk

een veelzijdig gebruik de Logika maakt van deze functies van het denken. Hier zij het voldoende, dat men inziet, dat de Logika niet alleen de termen synthese en analyse, maar ook de term abstraktie aan de Linguïstiek heeft te danken.

Wat de overige taalvormen betreft, samenvoegen brengen deze terug tot de drie voorgenoemde. *Pro-nomina* b.v., kan men opvatten als een *iszonder*, *accet* van *substantiva* en *tebwoerden* b.v. als *adje-tiva*.

Anderen zien in de volgende taalvormen de expres-sie van de denkkategorieën van tijd en ruimte en re-latie. Groot verschil bestaat er echter in de ont-wikkeling van taal en gedachte. Het denken rekt de bekende werelddoel eerst door de vormen der zenschenwing op als verschijnende in zekere rui-me en zekere tijd, en verwerkt die in de imaginatie en synthese tot voorstellingen. Op de voorstellin-gen werkt het denken determinerend door de re-latieve Kategorieën op het oek en op als staande in zekere relatie tot elkander, zodat ze vergeleken en onderzochten en geïdentificeerd kunnen worden. En bij de determinatie door de konstitutieve kate-gorieën verbindt het denken deze relaties met de vormen van ruimte en tijd, tot de categorieën der substantiatie en kwantiteit. De vraag is nu hier of de taalvondige ontwikkeling parallel loopt met die van het diskursieve denken, dan of de menselijke taal een verschillend proces van ontwikkeling heeft door-gemaakt. Om die vraag te beantwoorden moeten we eerst het onderscheid raken tussen hetgeen aan-geduid wordt met de woorden „naam“ en „term“.

De *n a a m*, zo leert de ervaring, staat het dichtst bij het nog niet geanalyseerde voorstellingscomplex

en ze zelf een eerste poging tot objectivatie daarvan. De term is een van de propositie of taal-kwalige volzin afgehaakt praedikaat, welke bestaan de voorloosanalyse veronderstelt. Uiteraard heeft die de term meer vastigheid van voorstelling in zich dan de naam. Zpks komt doordat de taal niet alleen de voorstellingen verheldert, maar tevens ook dienst doet als communicatie-middel. Reeds Aristoteles behandelde de kwestie of de taal enkel „phusici“, dat is origineel is, dan of ze ook „theoti“, dat is konventioneel is. Dit laatste nu valt evenmin te ontkennen als het eerste. In de samenleving is de taal een machtige sociale faktor. Daardoor is ze geknoet onder de invloed van de doorleefde ervaringen van personen, gemeenschappen en volken die in een bepaald tijdvak de taan hebben aan gegeven. Namen die ontstaan zijn door zodanige feiten nemen een signifiikante vernaam, omdat ze evenals handwijzers aan de weg naar zekere feiten heenwijzen.

In de naam ligt ook vaak het element van opzettelijke of onopzettelijke overeenkomst van zekere groep van mensen, een element dat aan de logische ontwikkeling der taal vreemd is. De gewijde historie toont aan, dat het woord „Munna“ door opzettelijke overeenkomst is ontstaan. Zo ook de naam „Pascha“ en „Bevrijdenis“. Men lette ook op, hoe in een school of in een leger, waar dagelijks een menigte personen bijeen zijn, een woord in scherpe gesproken vaak onwillekeurig tot een naam uitgroeit, b.v. Long Tom of Tante Bertha als de naam van een bepaald kanon, of vossen en ezelen als namen voor een zekere manier van studeren. Ook op sportgebied ontstaan aldus de meest gebrui-

werkelijkheid is samengesteld, b.v. de boom.

Analogica zijn namen, die twee of meer ongelijkeoortige, niet tot elkaar in betrekking staande dingen aanduiden en zoowel dubbelzinnig zijn. *Analogica* namen worden gegeven tegelijk aan de substantie en de accidentie, dus dingen, die in een op relatie staan. *Synonyma* noemen dingen, die gelijk in begrip zijn. *Aequivoeca* is *Vox* van een dier en voor een familie als naam gezegd. *Analogia* is ster, dat een hemelstoorn en een uitstekend geleerde heizemt. *Synonyma* zijn werken en handelen, die beide zekere beweging met een zeker doel aanduiden.

Appellativum en *proprium*, bij naam en eigenaam, zijn onderscheiden als de naam die iemand met vele andere personen draagt in de naam, die hem van alle andere personen onderscheidt b.v. Augustus en Julius Caesar. *Collectiva* en *singularia* namen zijn onderscheiden als verzamelingen en namen van enkele dingen, b.v. volk en briggade.

Vergelijkten wij hiermede de onderscheiding van logische termen, zo zien we, dat deze langs geheel andere lijnen loopt.

De gemeenschappelijke term (*terminus communis*) verbindt vele begrippen, de onderscheidende term (*terminus distinctivus*) maakt scheiding tussen begrippen, b.v. wezen en persoon in de Triniteit.

De *singularis* term duidt het begrip aan van iets, dat op zichzelf bestaat b.v. deze tafel, de *universale* of algemene term het begrip, dat een genus uitdrukt b.v. meubel.

De *essentiale* term duidt aan het wezen

van een zijnde b.v. God is licht, de persoonlijke term zijn uiterlike verschijning b.v. God is Jahuva.

Hier hebben we te doen met logische tegenstellingen, die niet gemaakt zijn ten behoeve van het spreken, gelijk de grammaticale, maar ten behoeve van het denken.

Een eigenaardig voorbeeld van verwarring tussen grammatische en logische tegenstelling vindt men bij de termen „objektief“ en „subjektief.“ In navolging van Aristoteles toonde de Scholastiek subjektief hetgeen betrekking heeft op het subjeet van een oordeel, dus het konkrete onderwerp van het denken en objektief hetgeen betrekking heeft op het voorstellen (obijere). De Logika heeft om deze termen in termen te veranderen eenzijdig het gebruik omgekeerd en als objektief aangeduid, wat omeroot, als buiten het voorstellend subjeet bestaat en subjektief, wat als van de voorstelling afhankelijk gelaacht wordt.

Het fenomenologisch onderzoek leidt daarom tot de konklusie dat, hoewel de Logika ook te danken heeft aan de ontwikkeling van de taal, het gebruik van namen in de Logika met de uiterste voorzichtigheid behoort te geschieden en zo mogelijk met nadere verklaring van de denkvormen, die daardoor aangeduid worden. Bovendien blijkt uit dit korte overzicht, dat de Logika ter taak heeft ons namen te behouden tot termen, opdat er een einde komt aan de spraakverwarring, die vaak de wetenschappelijke polemiek beheerst.

De oorzaak van de vereenzelviging van namen en termen, Grammatika en Logika, is gebrek aan historisch zin. Jean Jacques Rousseau en zijn geest-

verwanten moonden, dat de geest der mensheid in alle eeuwen rationalistisch was geweest. Taal, maatschappij, religie werden als uitvloeisel van menselijke willekeur beschouwd; waarom ze overeen met de rede, zo werden ze gedwondhaafd, in het tegengestelde geval, overgeworpen.

De historie wijst ons op de goddelijke afkomst van de taal. Ze is niet mechanisch tot ons gekomen, maar organisch met de schepping van de mens gegeven. Daardoor kwam het, dat de eerste mens instinctief, bewusteloos greep naar de taal als een hulpmiddel, dat in de strijd des levens vereist wordt tot handhaving van zijn bestaan. Later werd het instinct door het denken vervangen. En toen werd de taal de somatische zijde van de gedachte, het lichamelijke kleed der rede, zodat men nu kan zeggen: „De stijl is de mens" en „De taal is gans het volk." Niemand bezit zijn gedachte tenzij hij er een vorm voorgereonden heeft. De Logika bekooft zich in dierzake te stellen van de Linguïstiek, om de vage en dubbelzinnige termen, waarmee ze te werk stelen heeft tot helderheid te brengen. Doch de Linguïstiek kan zich niet gezond ontwikkelen als ze geen rekening houdt met de resultaten van het logisch denken der mensheid.

In de plaats van de oude verdelingen van termen en termen stellen we daaraan enige regels vast over de verhouding van Taal en Logies denken.

1o. Namen en termen worden beide soms door klanken zonder betekenis aangeduid, zodat men het nergens aan kan zien of men met een naam of met een term te doen heeft. Daardoor ontstaat verwarring en vaagheid van het denken b.v. Azizaat, Hot-hot, lip, bek, o.g.

als grondstuk) Aan of alle grans ruimen en alle grondstukken bij elkaar behoud zijn (kollektief). Bij logische termen wordt noodnag duisterheid niet toe gelaten maar moeten de voornaamwoorden „alle“, ieder, alle gebruikt worden, om het gebruik van de term te onderscheiden.

56. Namen verwisselen zeer gemakkelijk hun abstractie en hun concreet gebruik. Mens, bleek, gehoorzaam zijn concreet, omdat ze substanties aanwijzen. In abstracte verbanden worden ze mensheid, bleekheid, gehoorzaamheid. Het taalgebruik wijst aan hoe tel van abstracte concreet gebruikt worden, b.v. Socrates was een beroemde persoonlijkheid, de Grieken zijn een zwakke nationaliteit, de betrekkingen worden ter berekening gebruikt. Het is alsof het spraakmakend publiek op altijd bezig is de algemeenschappen, waarin het hantich met zijn denken beweegt, van tijd af te veranderen. De Logika beweegt zich in tegenovergestelde richting. De concrete termen moeten abstract worden opgevat, om als subjecten van het oordeel op te treden en met nieuwe predikaten te worden voorzien.

57. Namen bezitten de eigenaardigheid, dat ze de negatie of verbergen of onduidelijk uitdrukken. De woorden met en en door aangegeven zijn meest niet zuiver negatief, b.v. onsterfelijk, goddeloos. Het grandoel verschil van eigenschappen (contraires tegenstelling) wordt vaak verward met de zuivere ontkantning (contradictie). B.v. slecht wordt opgevat als niet goed, zwart als niet wit, weerlegt als niet bewezen. De Logika heeft tot taak om door het gebruik van termen de negatie tot haar recht te doen komen. De z.g.n. onbepaalde namen niet-zwart, niet-nuut, worden in logiese vorm uitge-

denks, excepties: alles, uitgezonderd zwart. De tegenstelling van namen wordt door het gebruik van praedikaten niet niet, maar, minder tot bewustzijn gebracht als absoluut of relatief bestaande. Vooral op dit terrein verricht de Logika oriënteerlijke hulpdienst voor de Linguïstiek.



HOOFDSTUK III.

DE GESCHIEDENIS VAN DE LOGIKA.

§1.—De Grondlegging van deze Wetenschap.

Bij de opsporing van de eerste aanvangen van het wijsgerig denken heeft men achter de Grieken komen teruggaan op de oosterse volken. Met name bij de Orphiers, de oudste Griekse denkers, zijn sporen gevonden, die duidelijke verwantschap met de Aristocratische denkers aanwijzen. Voer de Dialiectiek heeft het historisch onderzoek nog niet zodanig spoor gevonden. Er bestaat een bericht van Diogenes Laërtius volgens 't welk Aristoteles moet gezegd hebben, dat Zeno, en Eleanat, levende in de zesde eeuw vóór Christus, de Vader was van de Dialiectiek. En tussen Zeno en de Oosterse denkers is nog geen betrekking gevonden. Trouwens zulk een samenhang van het logies denken der Grieken en der Aziaten is ook niet te verwachten. De Griek heeft geleerd dialiectisch te denken, de Oosterling denkt over 't algemeen intuïtief. De Griek schrijft de aktie van het denken toe aan het verstand (Gr. nous), de Oosterling denkt met het hart. De Griek legt de nadruk op de vorming van begrippen, de Oosterling geeft de voorkeur aan de beelden der reproducerende en producerende ideeën-associatie. Het was daarom te voorzien, dat een poging om tussen beide opvattingen een huwelijk te sluiten, gelijk de Alexandrijnen, met name de Neo-Platonisten, hebben beproefd op mislukking moest uitloopen. In de allegorie, die het product was van die beweging, is noch de juistheid van

het begrip, noch de kracht van de beeldende fantasie te ontdekken.

Aan het bericht, dat de Eleuten de schepers zijn geweest van de Dialektiek, valt echter niet veel waarde te hechten. De Stagireet hoort in zijn *Metaphysica* Zeno en Parmenides onontwikkelde denkers. Het bekende bewijs van Zeno, dat beweging onmogelijk is, gaat mank door een verwarring van de begrippen onafankelijkheid in deelen en in tijd. Door te zeggen dat iemand al legende eer het midden dan het einde van het stadium bereikt, en dat zulke overzege gebijt van de heft, van een vierde, een achtere, kortom van een oneindig getal deelen van de baan, tracht hij aan te tonen, dat men niet in een eindig tijdsruimte een oneindige ruimte kan doorloopen. Hij zag niet in, dat de tijd evenzeer als de ruimte tot in 't oneindige deelbaar is, terwijl deze omstandigheid niet in de weg staat aan onze opvatting van beiden als eindige grootte-den. Bij beide opvattingen 't produkt zijn van de hutoegewezen der aanschouwing.

Wat Parmenides aangaat, kan men een eerste spoor van dialectische ontwikkeling zien in zijn leerdocht, in welke eerste heft hij een vrij idealistische beschouwing geeft van de werkelijkheid. Hij gaat zelfs zo ver, dat hij zijn en denken identiek noemt. 't geen betekent dat een ding waarvan geen begrip kan gewonnen worden geen reden van bestaan heeft. De nieuwste uitleggers van hedendaagsche woorden houden het er voor, dat Parmenides het oog had op het parallelisme van ziel en lichaam, en is dit zo, dan vervalt daarmede ook zijn verondersteld vaderschap van de Dialektiek.

Er is geen reden om de Eleutische school meer dialectische gaven toe te kennen dan de andere vóór Sokratische scholen. Aan Heraclitus althans kan die gavo

niet ontregd worden. Hij zag in, dat de rede overal harmonie ontdekt, omdat eenige vergelijking het tegen gestelde bij elkander brengt, doch dat de meeste mensen blind daarvoor zijn. Aristoteles had niet veel op met Heraclitus; hij beschouwde hem als een tegenstaander van het principium van contradictictie en als een schrijver, die zijn eigen woorden niet verstond. Doch als de lering reeds is „tot begin (end) gekomen (reeds met einde) niet aanbevolen genoemd „in tusschen“* moet hij de waarde van het dialectische denken beoordeeld hebben.

Ook bij de Atomisten treft men uitdrukkingen aan, die op rekening van hun logisch talent kunnen gezet worden. Bij Epicurus komt de onderscheiding voor van het lozen en de idee van lozen, bij Democritus die van verandering en de oorzaak der verandering. Zij hebben echter geen besef gehad, dat de Dialectiek die zij gebruikten een afzonderlijke wetenschap was.

Hoger dan al de vorige wijsgeeren staat te dit opzicht Anaxagoras. Hij stelt tegenover de natuur als reuswet van grondstoffen (magma) de natuur als rede (nous), omdat zo in het begin is van een beginsel van beweging, dat zelf onbewogen is.

Men kent echter het verhaal van Socrates in de Phaedo van Plato. Hoe hij belangsteld werd in Anaxagoras, toen hij uitvond, dat de rede bij hem slechts dienst deed als een deus ex machina.

Dit bezwaar neemt echter niet weg, dat Anaxagoras de toelichting van Aristoteles heeft verspoerd van de enige meesters naar te zijn in een huis vol

* Verhaal van dit begrip van het werkelijkheidsalijven de mensen altijd onkundig.

dronken meeser en van de grote Hegel, dat hij onbegreep heeft om de waarheid in onszelf te zoeken.

Over de betekenls van de Sophisten als dialektici wordt verschillend geacht. Zoveel is echter zeker, dat de meesten van hen de naam van dialectici niet verdienen, omdat ze gelijk Aristoteles zegt, wel schermen konden verkopen, maar ze niet konden maken, terwijl ze zich vertoonden schoenmakers te zijn, en voor hun kunst zich goed laten betalen. Naar hen heeten nu nog allerlei drogredenen „Sophismen“, want zij brachten hunne hoorders in verwarring door dat zij de bewijsoveringen uit de natuur (de waarheid) en uit de wet (de schijnbare waarheid) door elkaar gebruikten en bovendien de waarheid relatief opvatten.

Van deze moesten onderscheiden worden denkers als Protagoras en Gorgias, die trefsend de veranderlijkheid der zinnelijke waarpeming in het licht hebben gesteld, en die op indirecte wijze, de leermeesters van Socrates zijn geweest.

Aan Socrates komt de eer toe, de grond te hebben gelegd voor een belangrijk deel van de Dialektiek, door zijn inductieve wijze van redeneren. Hij bracht voorbeelden van deugd bijeen, vergaak deze met elkander en gaf ze elk een vaste plaats door middel van algemeene definities. Hij verenigde daardoor in zijn persoon de gave van de moralist met die van de criticus. Hij was echter bovenal paterleog, in 't bezit van een leermethode, de gestelde maientica. Hij veronderstelde, dat zijn hoorders in 't bezit waren van een aangeboren begaafdheid van de waarheid te ontdekken. Ware definities bracht hij te voorschijn door vragen en antwoorden volgens de inductieve methode, dat is dan op

klimming van het bijzondere tot het algemeene. Was hem daarbij meer te doen om de praktijk dan de theorie, en daaromgevolg is niet hij, maar zijn zijne leerlingen de grondleggers geworden van de Dialektiek.

Niet alle na-Socratische scholen zijn van beteekenis voor de Logika. Aristoteles schrijft aan de Megarici vijf bekende sophismen toe, n.l. de Pseudomimos, de Eglekalmimos, de Dialanthanon, de Kleptes en de Krotanes, welke alle bestaan in een ijdel woordenspel. De tweede is v. bewijst, dat niemand zijn eigen vader niet kent, omdat hij dezen in een ijdelt loof gekend voor hem staande, niet kan onderscheiden. Terwijl werd deze school daarom door de Eretrici bestreden, als ook door de Cyrenaii. Maar omdat deze scholen zelf de naam van een ding verwarden met zijn begrip, ontbrak het hun aan de rechte dialektische wapenen in de strijd. Zij heiden daarom zich wel verstandelijk gemaakt voor de woordvorming, niet voor de Dialektiek.

De dialogen van Plato brengen ons dadelijk in een geheel andere wereld. In de dagen toen de Sophistery alle onderscheid uitwiste tussen deugd en ondeugd, stond Plato op met de eis, dat het niet voldoende was een goede opinie over een zaak te hebben, maar dat de mens geroepen is om te weten. Een meening (doxa) kan van ons weglipen, en nooit, zal ze steek houden, vastgemaakt worden door het inzicht in de beginselen of de motieven, waarop ze rust (aitia logizomen).

De dialoog „Meno“ behandelt het probleem van het kennen en het weten (doxa en episteme). Een vader, zelfs een blinde, weet wat licht is, maar het

komen van het licht door in de ontdekking van zijn oorzaken. Plato vat het kennen op als een inventie weten: verkregen door aanschouw (herinnering). Waarheden staan voor ons bewustzijn als een beeld of een idee, van welke we geen inenschap kunnen geven en daarom als zo verlaten ontrekkelijk tot begrippen staan en voor onze geest als ondoelbaar, als dingen die we in een vroeger leven aanschouwd hebben.

In de dialogen *Gorgias* en *Phaedrus* bringe Plato alreeds naar op de vorming van begrippen die bij de *Ermites* (herm) wonen. Hij ontwikkelt hier twee methoden van begripvorming: *diairesis* en *anagoge* de methodes, onderscheiding van de onderwerpen van een zaak en het terugbrengen van elk onderwerp tot een beginsel.

In de dialoog *Theaetetus* stelt Plato enige zaken vast, die betrekking hebben op het oordeelen. Twee bij hem nog is de subsumptie van het ene begrip onder het andere. Maar aanbidding van de *z.g.* *Forme* noemens van van *Protagoras* (de mens is de maat van alle dingen) stelt hij het karakter van het negatieve oordeel vast, ook noemt hij enige algemeene predikaten, waaraan alle bijzondere toedienende predikaten van menschen kunnen worden toegevoegd, n.l. de categoriën waar zijn en niet zijn, gelijkheid en ongelijkheid, identiteit en onderscheid, eenheid en veel. Ook noemt hij hier draverlei van van het oordeelen, n.l. beschrijving, voorbeschrijving en definitie. Dooruit blijkt, dat begripvorming bij Plato 't laatste deel is van de *Dialektiek*. In de Dialoog *Phaedrus* ontwaart Plato nog hoe der zijn opvatting van het oordeel als subsumptie van begrippen. De dingen der ervaring

bestaan alleen voor ons in zover zij beschoupen (metaleusichon) in algemeene zinnen, die door zichzelf bestaan, als de idee van het goede, van het schone e.w. Prof. Natorp. De bekende Platonicus, heeft aangetoond, dat Plato hier het principe der identiteit (koinon) heeft, volgens 't welk tussen het subjeet en het predikaat van een oordeel eenheid van gedachte moet bestaan. Immers men kan niet zeggen, dat paard is vliegend, wel is loopend.

In de dialoog Parmenides vindt Plato uit de algemeene generalisatie van het verband op het de mens algemeene zinnen. In de Sophistes noemt hij verschillende principia op als zijn beweging, rust, identiteit, worden en andere. In de Philobos en de Politeia zoekt Plato naar de relatie tussen deze algemeene zinnen, welke hij vindt in de mathematische verhouding van eenheid en veelheid. Door middel van hypothesen ontdekt de dialiecticus algemeene wetten, dat zijn getallen of verhoudingen waarin de data der ervaring staan tot hogere principia. In de Timaeus bereikt Plato's streven naar eenheid van zinnen zijn climax door de ontdekking van de idee van het goede, de wet der wetten.

Ook wat alleen over te begrip, en het oordeel heeft Plato zelfstandig aanvaard, maar ook over het besluit. Nemen we als voorbeeld zijn bekend bewijs van de onsterfelijkheid der ziel in de Phaedo, zo merken we allereerst op, dat Plato uitgaat van een dilemma als eerste premisse. Alle dingen zijn sterfelijk of onsterfelijk. Als het gebruike, dat hij maakt van dit dilemma blijkt, dat het niet bij wijze van werk hypothese op de voorgrond wordt geplaatst, maar dat het een andere vorm is voor het algemeene oordeel: „Al wat niet sterfelijk is, is on-

sterfelik.' In de plaats van de tweede praedicamen-
 kunnen voort te staan allerlei verdere onderschei-
 dingen, b.v. van eenvoudige en samengestelde din-
 gen, 't veranderlike en 't onveranderlike, 't eendlike
 en 't onvriendlik, denkobjecten en stoffelike dingen,
 goddelike en menselike verschijnselen. De bedoel-
 ling daarvan is om aan te tonen, dat de ziel valt in
 de klasse van de niet sterfelike dingen, en om dan
 daaruit te konkluderen, de ziel is onsterfelik. Aris-
 totedes noemt zulk een besluit een ruuk syllogisme,
 omdat Plato in de plaats van een vóórtien begrip een
 begripsanalyse geeft, die intusschen onvolledig is, wijl
 vaak, zoals blijkt uit 'geen hij zegt van de veran-
 dering, de behoortlike definitie van zodanig begrip
 ontbreekt.

Uit dit korte overzicht blijkt, dat vele stellingen
 van een wetenschappelijke Dialéktiek bij Plato voor-
 komen. En toch heeft hij nimmer zodanige me-
 tanschap opgebouwd, want de aangevoerde materi-
 aal uit zijne Dialogen bij elkaar gezocht worden.
 Wat mag de reden hiervan zijn?

De voornaamste reden is, dat Plato in zijne Dia-
 logen een metaphysisch doel had, want hij wilde voor
 zich een vaststaande levensbeschouwing ontwerpen,
 en trachtte daartoe de diepste begrippen van al het
 zijnde op te sporen. De Dialéktiek verricht hij hem-
 enkel hielpoos. Duidelik wordt zulks uit het ge-
 bruik, dat hij maakt van de kopula in het oordeel,
 en de grammatikale verbinding van 't subjekt en
 het praedikaat van een propositie. De kopula „is“
 wordt door hem opgevat in de zin van „bestaan“ en
 verklaard uit het metaphysisch eenheidsbegrip, dat
 zich openbaart in het vele. Ook maakt Plato niet
 behoortlik onderscheid tussen de negatie als uitelu-

ving van begrippen buiten het oordeel en de negatie als uitsluiting van attributen buiten het wezen der dingen tijdens het proces der verandering. Uit alles blijkt, dat de tijd nog niet rijp was voor een volledige onderscheiding van beide wetenschappen, de Dialektiek en de Metaphysika. Zelfs aan Aristoteles is die niet gelukt, hoe belangrijk overigens ook de diensten zijn door hem aan de Dialektiek bewezen.

Aristoteles heeft niet reeds de vader van de Dialektiek als wetenschap, omdat hij formeel hare grenzen heeft afgebaand en haar een eigen gebied in de cyclus der wetenschappen heeft aangewezen.



§2.—Zelfstandig Optreden.

De logiese werken die op naam van Aristoteles staan zijn:—

1. De *Kategorien*, een onvoltooid werk, dat misschien in zijn dood eerst is gepubliceerd.
2. De *Hermeneutica*, waarschijnlijk door één van zijn leerlingen opgesteld, en handelende over de taal.
3. De *Analytica priora*, dat handelt over het opstellen van syllogismen.
4. De *Analytica posteriora*, dat handelt over de wetenschappelijke methode van denken.
5. De *Topica*, dat handelt over het redeneeren uit de gewone blijkbaarheid van de taal.
6. De *Sophistica Elencha*, dat handelt over drogredenen en hunne wederlegging.
7. De *Metaphysica*, waarin de vier eerste hoofd-

stukken gewijd zijn aan de geschiedenis der Dialektiek.

8. „De anima.” een psychologisch werk, dat eveneens logische problemen behandelt.

1. Het hier verstaandende werk blijkt, dat Aristoteles bij zijn logische beschouwingen uitging van een object, dat de verwerking heeft aanvaard, de taal. Hij begint met het rangschikken van namen; naar hun meesters of mindere betrouwbaarheid als tekenen van zekere gedachten inhoud. Homonymie namen (misvoers) zijn gemeenschappelijke tekenen voor dingen, die in begrip verschillen, zoals „paars” en „geschilderd paars”. Synonymie namen omvatten dingen, die in één begrip kunnen gedacht worden, zoals paars en hond door 't begrip „levend wezen”. In de Soph. Elencha valt hij deze lijst aan met dubbelzinnige namen, zoals paard voor heugel en meter, synchysisen zoals „de klok slaat” voor „u slaande” of „kan slaan” diastem, zoals „schon is het meisje dat zingt, waartuit niet blijkt of toe gaat of het gevang behoeld wordt, en proceidia, zoals „wij gaan naar huis,” waartuit niet blijkt of 't weggaan of het inoppen behoeld wordt.

Van de onduidelijkheid van de taal besluit Aristoteles tot de noodzaakelijkheid van logische termen, die kunnen genoemd worden door de predikaten van proposities af te halen, en deze zelfstandig te beschrijven. Subjekten van proposities heeten zich minner maal tot dit werk, omdat ze meest concrete individuele dingen: eerste substanties, heeten, die niet veelvuld gebruikt kunnen worden. Termen van Socrates kan men allerlei zeggen, maar men kan niet van andere dingen zeggen, dat ze Socrateessend zijn. Wel kan men door het proces van abstractie

uit deze eerste substanties, algemene predikaten of termen vormen, maar dat zijn dan tweede substanties, zoals mens, zonder aanwijzend voornaamwoord. Voorts kan men de predikaten, die attributen aan dingen brengen onder de hoofden of categorieën van kwantiteit, kwaliteit, en relatie, verkeeren of zij liever afzonderlijk stellen, evenals de bepalingen van tijd of plaats. 1. Meest handelt de filosoof met de tweede substanties. Hij onderscheidt deze naar in nieuwe groepen, naar de graad van abstractie. Species is de naam van de abstracte term. De 1e staat bij de concrete term komt, b.v. geleerde is een species van Socrates, Protogoras en andere kundigen, waarvan gevormd. Genus is de naam van de hoogste abstractie, b.v. levend wezen, gevormd van de eerste substantie. Socrates, hand, rous, enz. In één woord. Aristoteles legt hier de grond voor de latere onderscheiding van de vijf predikamenten.

2. In de Hermeneutiek studen we Aristoteles' gedachten over de propositie. Hij past op deze toe de onderscheiding van vierdelig oorzaak. In de propositie, „Socrates is mens“, vormen Socrates en mens de materiele oorzaak, het genus „mens“ de formele oorzaak, de copula „is“ de werkende oorzaak, en de waarheid hierin vervat de finale oorzaak van de verbinding van gedachten. Geboden, rhetorische en poëtische volzinnen vallen buiten de eigenlijke Dialektiek. Alleen die proposities komen hiervoor in aanmerking, die iets bevestigen (apophasis) of iets onthouden (kataphasis) aangaande de waarheid. Tegen deze opvatting heeft men ingeleerd, dat Aristoteles zichzelf tegensprekt, als hij het oordeel opvat als een verbinding, die de gedachten van elkander scheidt. Neen, de negatie is niet een

kataphasis, niet gericht tegen een begrip, maar tegen de kopula, en daarom kan het negatieve oordeel worden opgevat als een bevestiging van het feit, dat twee gedachten b.v. paard en vliegend niet door één begrip kunnen gedacht worden. Toch moet aan de andere zijde aan Aristoteles worden toegegeven, dat op zijn standpunt in het negatieve oordeel, de finale oorzaak de begrippen bij elkander houdt.

Het kleef waaraan het oordeel aan ons verschijnt is de propositie (proposiō). De onderscheiding van universele en singuliere proposities is gegrond op het feit, dat sommige subjekten, zoals „mens“ alleen door het denkend verstand, andere zoals Kallias, alleen door de zinnen kunnen bevat worden. Later spreekt Aristoteles ook van partikuliere proposities (Ho logos ho en mēnō Anal. I. 14, a, 18) en daarom bedoelt hij proposities die iets zeggen van een deel van het universele subjeet, b.v. sommige paarden zijn zwart.

3. In de *Analytics* begint Aristoteles met de definitie van de syllogisme, als een oordeel, dat van twee andere verschilt en toch daaruit met noodwendigheid volgt. Hier blijkt vooral, dat Aristoteles de noodzaak wil gelogen zien op de finale oorzaak van de gedachtenverbinding in het oordeel (synploke). Hij stelt eerst de vraag, wat is het naast bijzondere doel van het syllogisties redeneren? Dit is, over te gaan van de ene waarheid naar de andere zonder onzelf tegen te spreken. Als ik weet, dat Socrates een mens is, en dat alle menschen sterfelijk zijn, kan ik naar waarheid zeggen, dat S. sterfelijk is. Het begrip „mens“ dat uitvalt in het besluit noemt hij het middenbegrip (mēnos). Het is niet nodig om met Plato de begrippen waarvan men uitgaat bij de redenering

te ontleden. Als men een middenbegrip heeft, waarvan het subjeet van 't besluit is gesubordineerd naar zijn omvang en het predikaat van 't besluit naar zijn inhoud, bereikt men veel vlotter zijn doel. En aan de noodwendigheid ontbreekt het niet, want wat van 't geheel van een begrip wordt bevestigd of ontkend geldt ook van zijn delen. Voorts ontdekte hij, dat het middenbegrip niet altijd dezelfde plaats inneemt ten opzichte van de maior (S. subjeet van 't besluit) en de minor (P. 't predikaat van 't besluit).

De gewone volgorde is: SM, MP, SP. Nu kan men in sommige gevallen de tweede propositie omkeeren (conversio), en zeggen, zowel MP, als PM, b.v. alle menschen zijn sterfelijk en alle sterfelingen zijn menschen. In dat geval wordt de volgorde: SM, PM, SP. Maar leert men de eerste praemisse om, SM: MS, b.v. Scordus is een mens, en enig mens is Scordus, zo wordt de volgorde: MS, MP, SP. Maar de waarde van het besluit wordt daarvoor veranderd, dat men praeposities verandert, die verschillen in kwantiteit (universaal of partikulier) en in kwalitat (ontkenmend of bevestigend). Daarom heeft Aristoteles langs empiriese weg aangegeven welke combinaties van besluiten haalbaar zijn uit een oogpunt van waarheid. Ook heeft hij vele hoofdstukken gewijd aan de regels van de syllogisme in geval de praemissen bestaan uit modale proposities, d.w.z. uit een absolute waarheid (assertories) of een noodwendige waarheid (apodikties) of van toevallige waarheid (problematis). Om de eerste te bereiken moeten beide praemissen absolute waarheid bevatten, voor de apodiktiese moet minstens één praemisse noodwendig zijn, van werkelijk toevallige praemissen kan

een syllogisme gevormd worden.

Ook heeft Aristoteles de verhouding van syllogismen tot elkander ondersocht. Hij spreekt van tuitrekke syllogismen, die beginnen met te veronderstellen dat het tegengestelde van 't gevraagde juist is, en die door een reductie ad absurdum tot de veronderstelde waarheid het tegendeel beproeven.

Prosyllogismen noemt hij zulke syllogismen, die praemissen hebben, die zelf conclusies zijn van eerdere syllogismen. De Sorites is een syllogisme met meer dan één middelterm. Reductio noemt Aristoteles het terugbrengen van een syllogisme van de een figuur tot een syllogisme van de andere figuur door middel van conversie van de middelterm.

Om niet alle soorten van syllogismen op te nemen, bepalen we ons ten slotte nog bij de inductieve syllogisme door Aristoteles opgevat als een soort van reductie. De deductieve syllogisme heeft:

Elk galloos dier is langlevend MP.
Ieder mens, paard, muil is galloos SM.
Ieder mens, paard, muil is langlevend SP

De inductieve syllogisme heeft deze vorm:

Ieder mens, paard, muil is langlevend SP.
Ieder mens, paard, muil is galloos SM.
Dieren zonder gal leven lang MP.

Indien we nu weten, dat de genoemde levende wezens zonder gal het genus „galloos dieren" geheel uitmaken, geldt de syllogisme volgens de tweede figuur. Anders blijft de conclusie een postulaat.

4. De Analytica posteriora bestaat uit twee delen, de demonstratie en de definitie.

Door demonstratie verstaat de filosoof een wetenschappelijk syllogisme en deze ontstaat als de juiste premissen waar zijn en de conclusie noodwendig daaruit volgt. De kunst van de dialectica bestaat in het vinden van ware premissen. Het door onmiddellijk inzicht (thesis) 'zij door 1' verschaffen van principes, die waar zijn omdat een bewijs van een bewijs overbodig is (axioma) 'zij door 2' hypothesen, definities of postulaten op te stellen.

Zuivere demonstraties betreffen twee zaken n.l. het quid tot of het proper quod est. Praktische wetenschappen, zoals de optica hebben genoeg aan het bewijs dat een ding is. Exacte wetenschappen zoals de natuurkunde staan demonstraties uit de aard van een ding. De z.g.m. quid-demonstraties gebruiken alle drie de figuren, terwijl de mid-delform het effect bevat, de proper-demonstraties gebruiken alleen de eerste figuren en de midelform bevat de aard van een ding.

Een quid-demonstratie luidt aldus:

Al wat niet blinkt is nabij MP
De planeten blinken niet SM
De planeten zijn nabij ons SP.

Een proper demonstratie luidt als volgt:

Al wat nabij is blinkt niet MP
De planeten zijn nabij SM
De planeten blinken niet SP.

In de eerste syllogisme bevat de midelform het

effect, t niet flukken, in de tweede de oorzaak, de nabijheid. Zulle algemene proposities die de oorzaak van feiten verklaren en bewijzen, moet in deze wetenschap bezitten. Ze moet hare principia of syllogistica terugbrengen tot enige eerste principia, die onmiddellijk worden ingezien, of inductief herleiden tot feiten, die geobserveerd kunnen worden. En daartoe moet eerst de naaste oorzaak als middelterm genomen worden en vervolgens steeds meer middeltermen, welke serie niet eindig kan zijn. De Platonist prof. Stewart voert in zijn "Doctrine of Ideas" hiertegen aan, dat de keten van middeltermen on eindig moet zijn, omdat ze berust op waarneming, b.v. in 't geval van de galloze dieren. Maar Aristoteles gaat uit van een parallelisme van de wereld der verschijning en de werkelijkheid. Het denken is iets goddelijks, eeuwigs, en vrij, van dwaalweg in zover als het een eenvoudig object denkt, d. i. in een onafscheidelijke akte van de *idea*. Door de afschijning van het abstracte en het concrete object schept het denken zijn eigen object evenals het licht de kleuren. Alle kennis begint met ervaring, maar is daartoe niet beperkt, want het denken heeft een eigen scheppende kracht. En bij inductie gaat door gelovige herhaling plotseling het licht der waarheid op in de onderzoeker, zodat hij kan zeggen: *om, hier heb ik een algemene waarheid*.

In het tweede deel van de *Analytica posteriora* tracht Aristoteles de weg aan te wijzen tot het verkrijgen van reële definities. Als ik zeg: „Donder is een geluid, omdat het vuur in de wolken uitdooft” ben ik in 't bezit van een demonstratie, maar zeg ik: „Donder is een geluid dat verschijnt als het vuur in de wolken uitdooft, zo ben ik in 't

bezit van een definitie. Aristoteles is niet tevreden met een nominale definitie, die verkregen wordt door het genus proximum en de specifieke differentie te noemen, maar hij wil ieder ding analyseren in zijn wezenlijke elementen, om alsoo door te dringen tot de substantie der dingen. Hier begeeft hij zich op het terrein van de Metaphysica, waaraan we hien niet zullen volgen.

De stelsom waartoe dit overzicht ons leidt is, dat Aristoteles de Dialektiek tot een afzonderlijke wetenschap heeft gemaakt, hoewel hare grenzen ten opzichte van de Metaphysica niet zuiver zijn afgetekend. Ook heeft de filosoof de betekenis van de repulse als middel tot verbinding van gescheiden te eerst gevat. Voor de functie van het oordeel in betrekking tot de idee der waarheid het eerst als probleem gesteld. En de leer van de deductie of synthetisch is door hem op een wijze die voor alle tijden geldt ontwikkeld. Maar de leer der inductie, de opklaring uit het lagere tot het algemeene is hij hem nog onvolkomen.

De als 5, 6, 7, 8, aangeduide werken behoeven geen afzonderlijke bespreking, maar zo nodig zal later naar deze werken verwezen worden.

—*—

§3.—Het werk van de Commentatores.

Op zulk een vast fundament als hetwelk gelegd was door Plato en Aristoteles, kon een schoon gebouw der Dialektiek opgetrokken zijn. Daarom welk het teleurstelling als we zien, hoe de filosofische scholen bij 't begin onzer jaartelling nog geen enkele

Ze onder hadden opgetrokken, doch steeds het vroeger geleerde werk in zake de Dialuktiek weer langs jongen. De Peripatetici herhaalden 't geen Aristoteles, de Academici 't geen Plato had geleerd, de Stoici wat de Cynici en de Epicurei wat de Cyrenaici alreeds hadden bijgebracht. Alleen Chrysippus (280 v. Chr. de opvolger van Zeno, die de Stoïcisme school stichtte, loog aan het hoozen. Hij schreef maar een zestig bñ boeken op brecht al de wetenschappen van zijn tijd in een encyclopedische samen. Hij hanteerde echter niet voort op 't geen Aristoteles had geleerd van de apodiktische waarheden, maar op de dialuktische (waarschijnlijke) proposities die de eenvoudige waarheid om aan de hand doet. Het voordeel oort daardoor bij hem van focvallige verbinding van begrippen. Hij zag o.a. kans om uit 10 bevestigende oordelen 101049 andere oordelen af te leiden. Syllogisme: wat hij op als hypothetische proposities. Het criterium van de waarheid is de idee, die hij af wekt, de phantasia kataleptike. Dit subjectivisme leidde bij hem tot een verbaasliking van het ideaal van de wijze, waarbij hij merkbaar dacht aan Seneca's. Er zijn ook enige bekende sophismen, die op naam staan van de Stoïcijnen. De Apophaëne is een syllogisme van deze vorm: Socrates is mens, mens is niet Socrates, ergo Socrates is niet Socrates. Overtuigd heeft deze vorm: wat ik ben, zijt gij niet ik hier een mens, dus gij zijt geen mens.

Dit dilemma luidt aldus: waar woont Theon? Waar Dion woont, Waar Dion? Waar Theon woont. Ergo zij beiden wonen nergens.

Theon is on. Als gij morgen uw elkenoog afenijdt, hebt gij misschien geen pijn. Als gij niet doet eveneens. Ergo wijden of niet, er

vulge misochien geen pijn.

A p o l o n: Een krokodil belooft aan een moeder de teruggave van haar gestolen kind, als ze naar overhoofd gaat wat hij zal doen. Daarop antwoordt zij: Gij cult mijn kind niet teruggeven. Daarop zegt deze: Gij krijgt uw kind niet terug op twee gronden. Indien gij de waarheid spreekt, volgens uw zeggen, indien onwaarheid volgens onze afspraak.

Antisthenes: Een advocaat verdrift van mij zijn leen. Ik beloof te betalen als ik mijn zaak tegen hem win. Krijg ik behoefte in geen geval te betalen.

Men kan hieruit zien, hoe de Stoici de Dialektiek verlaagden tot een ijdel spel met woorden. Met Prantl moeten we antwoorden: Welk een dreuzige en zwastolozs tijd moet dat geweest zijn, waarin Chrysippus voor de grootste dialecticus, die ooit geleefd had, werd gehouden!

De Akademie verviel onder leiding van Pyrrho (270 en Carneades tot Scepticisme. Van deze zijde deed de Stoïcijnse Dialektik zware aanvallen te verduren. De wijze, volgens hen, weet dat de waarheid een onbereikbaar ideaal is en stelt zich daarom tevreden met het meest waarschijnlijke (*pithanon*), ten einde daarin veldrust te vinden (*ataraxia*). Het subjectivisme van de Stoici kreeg daardoor te strijden met het relativisme van de Pyrrhonisten. Sextus o.m. zield, dat het syllogisme een gedachten rinkel bevat terwijl de conclusie niets meer bevat dan de premissen zodat de ideëtie alleen dient om dingen, die niet door zich zelf blijken, duidelijk te maken.

Ten tijde van Cicero werd in de scholen te Rome een boek bestudeerd „organon" geheten, d.i. instrument om te leren redeneren en door Nicolaas van

Demetrius gepubliceerd. Het was uit de werken van Aristoteles samengesteld, en werd later door Alexander van Aphrodisia '200 na Chr. en door Boethius met commentaren aangevuld.

Zij gebruiken de latijnsche taal en noemen de Dialectiek het eerst Logika. Zij volgden de tabula logica, een lijst van grondbegrippen door de Stoici opgesteld als methode van behandeling van wetenschappelijke onderwerpen. Volgens een bericht, dat door de Arabieren tot ons is gekomen, heeft Galenus '150 na Christus, 't eerst de syllogistiek door middel van geometrie duidelijk gemaakt. Hij stelde de omvang van begrippen, de verhouding van hun subordination en hun coordination, door cirkels voor. Ook maakte hij een vierde syllogistische figuur, die deze vorm heeft:

Iets zwart is zijn weeldekken, P is M.

Noedeldekken heeft de zoon M is S.

Iets zwart is de zoon P is S.

Men kan het doel van zulk een besluit veel spoediger bereiken door een syllogisme naar de eerste figuur en het konverteren van 't besluit, de zoon is zwart in iets zwart is de zoon. Dr. Fraanx noemt deze figuur: *Bedenlos, Spelerei*.

Het eerste compendium, dat voor het nagaanacht is gewaard gebleven, is dat van Marsilius Capella '140 na Christus. Het eerste hoofdstuk van zijn Logica bevat de Rhetorica, de quinque voces, definitio en divisio. Het tweede bevat de leer van het verbum als delen van de propositio. Het derde bevat de kwaliteit, en de kwantiteit der oordelen. Het meene de konversie. In het vierde caput volgt de demonstratio. In de middelgeeeen is echter Capella verdrongen door Boethius '524, die een dergelijk

logische ketenbreed, heeft overoogesteld.

In het begin onze jaartelling werd de Logika ook nog van een andere zijde als die van de Pythagorischen bestrijding, n.l. van de zijde der Neo-Pythagoraeën en Neo-Platonisten.

Apollonius die vaak Pythagoras-redivivus wordt genoemd, had een affluër van de Dialektiek en alleen verbod voor Ethiek. Dezelfde affluër van de Logika vindt men ook bij Philo, een Jood te Alexandrië, die het Neo-Pythagoraeïsme verbond met de leer der Essenen, een Joodse secte, die nadruk legde op ascetie. Philo waechte de goddelijke openbaring in de Septuagint gepopulariseerd te verkomen met de Griekse filosofie. De Grieken filosofen waren leerlingen van Israël profeten, Plato van Jereemia enz. Wat in de Openbaring en filosofische geschriften niet overeenkwam werd door abstracte verklaring in overeenstemming gebracht. Elk woord en iedere letter is volgens hen een symbool van onbepaalde ideeen, dat niet door het gewone verstand, maar alleen door de mystiek daartoe kan gehaald worden.

Een van den Plotinus schreef een werk over de eenvoudige Kenneden, dat door zijn leerling Porphyrius is uitgegeven. Daarin legde hij de grond voor de neo-platonische opvatting van de Dialektiek. Volgens deze is het intellect (nous) de onfeilbare bron der kennis, wijl het vatbaar is voor de vereniging met het absolute. De zinnelike waarneming levert de beelden, waarmee het intellect zelfstandig verder opereert. De weg der kennis nu is als een ludus met sporten, en de eerste sport is de logische kennis. Zij verschaft de ziel de middelen om gedachten te verbinden en te ontbinden. Ze is bleet

formel, ze leert ons wat een praemisse is b.v. maar niet wat de inhoud is van een demonstratie. Logika is een soort van intellektuele mathematica, om dat ze eenheid brengt in de verwarde beelden der zinnen. De hoogste sport op de ladder der kennis is de kontemplatie. Op dezen weg nu zullen we de Neo-Platonisten niet volgen, maar ons verenigen met de kritiek van H. Kucken, dat het denken, ter wyl het zich terugtrekt van de veelheid der verschijning op zijn eigen onafleebare wezen, de schepper word van een zelfgemeenschap en in later afzondering geheel abstracte Logika.



§4.—De verhouding van de H. Schrift tot de Logika.

Er schijnt immers de Logika en de Schrift een verwijdering te bestaan. De meeste handboeken over Logika doen alsof de Bijbel er niet is, hoewel ze in rijkdom van materiaal voor de Dialektiek niet achter staat bij Plato. Ze is naar het gevelgelde woord van Dr. Davinck, het taak van de zinnen die, zowel als van de kennis Gods, en daarom vol van wondering voor de gave der logiese denkkracht door God aan de mens verleend.

Aan de andere zijde is het opvallend, dat de eerste kristenen niets met de Dialektiek wilden te doen hebben. Het verwakte groot opzien in kristelijke kringen, toen Clement van Alexandrie schreef, dat de Philosophie voor de Heidenen een tuchtmeester tot Christus was, evenals Mozes voor Israël. Nemen we echter in aanmerking, dat de Dialektiek in de eerste dagen van het Christendom afkeer

bedrukt was in haar sceptisisme gewaard, en aangewend werd tot bestrijding van de grootheidsobersten des geloofs, die verzoender ons die afkeer niet. Met Augustinus treedt de ware bijbelsche beschouwing van de Dialektiek naar voren, want hij beschouwt het redelijk denken als een goddelijke verlichting van de mens, die niet geheel is uitgeloofd door de zonde.

Het belooft geen vertoog, dat de H. Schrift zal niet zondresal als bron van dialektische wetenschap, noch ook dat hare redelijkheid geen bewijs behoeft, want zij verdient onvoorwaardelijke erkenning van hare goddelijke inspiratie. Maar zij wil ook niet beschouwd worden als een noodwet, die waar de rede te ver gaat in het ontkennen, het geloof doet optreden als middel tot bevestiging van bovennatuurlijke waarheden.

Neen, de Schrift leert ons alle dialektische ontwikkeling van het menselijk denken te beschouwen als een gave Gods, die niet verdorven is door de zonde, maar door Gods genade verlichting wordt in stand gehouden bij alle mensen in verschillende graad. Voor de Israëliet bestond er een werkelijkheid in God die zich „de waarheid" noemt. Het contact met deze geschiedt niet langs de weg van het intellect, maar door het leven. Het leven was heiligh der mensen. Het leven concentreert zich in het hart, want daaruit zijt de afgedrukte des levens. In het hart zet zich de zonde vast als duisternis, uit het hart komt voort onverstond. Maar in het hart is ook het aanknopingspunt van een nieuw leven. Zij die geboren zijn uit de waarheid, die redden van harte, zien God, horen het getuigenis der waarheid en zijn de „ware wijzen, die getuigenis geven aan de waarheid".

Hoe doen zij zulks? Allereerst door de zinnelijke waarneming, het hoorend oor en het ziend oog, die God beide gemaakt heeft. Daardoor versmaakt de wijzen Gods natuur, die heerlijk is op de groene aarde. De onwijzen, dat zijn zij die niet met het leven in contact staan: zijn hoorenli doof en ziende blind. Het bijzonderst aangekomen der wijzen is de symboliek van de natuur. De wijsheid heeft lief die haar liefhebben en leert hare kinderen een verborgene taal van de natuur die de meeste menschen niet kunnen ontvangen noch verstaan. Het symbool is een middel van overgang van de idee tot begrip, van de denkbeelden, die de ervaring aan de hand doet tot de begrippen, die het verstand vormt naar zijn eigen verbandingsmotief. Maar het is niet een gewoon middel. Wantes Plato's begrip der veranderingeeld in het verstaan van de idee (t' getal of de wet) door de wet der materiele dingen, of als Aristoteles's *potentia* in de heerschappij van de vorm (t' schepend begrip) over het potentieel aanwezige in de materie, is t' verschil van helder opvatting schijnbaar gering, maar inderdaad groot.

Aristoteles noemt door de schepende kracht van het intellect, d.i. door het bewustzijn de ganze idee rijk het worden te kunnen verklaren. Daarom blijft het begrip van de verandering bij hem een verstandelijk testmonium van de waarheid. Plato daarentegen was mystiek aangelegd, hij laat de idee opdoemen uit het onder bewuste leven (*anamnesis*) verze overgaan in het bewuste (getal, wet). Daardoor heeft de waarheid bij hem ook een principium internum in het gevoel het aanschouwen der eeuwige idee.

Zulk een inwendig principe komt ook uit bij de

wijzen van wie de Schrift spreekt, want voor hem geestesweg begint de natuur te spreken. De bergen springen omhoog, de rivieren lachen, de bergen klappen in de handen, de aarde juicht, de sterren strijden, de Libanon treurt, de vogels kwelen. In zijn hart legt de wijze deze synboliese taal weg en daardoor gevoelt hij en beseft hij de idee der verandering, totdat ze bij hem overgaat in het begrip van de scheppende kracht des Geestes. Het externe getuigenis van de waarheid moege hier zeldzamer voorkomen dan bij Plato en Aristoteles, het interne getuigenis is des te helderder.

Doch niet alleen het begrijpen, ook het oordelen, zowel middelmatig als onmiddellijk vindt zijn volle waardering in de Schrift. Hoe menigmaal wordt de mens daarin niet vertoond, om niet te richten naar de eigenschijn, maar een rechtvaardig oordeel te vellen! Jezus maakt Zich aan Zijne discipelen bekend als Gods Zoon, de eeuwige Logos, de persoonlijke wijsheid, de waarheid en het leven, en toch onderwerpt Hij Zich aan het algemeene oordeel der mensen door te vragen: wie van alledan overtuigt Mij van Zonden? Hij kent het bewuste leven der menschen door en door. Hij weet wat in de mens is, Hij verstaat de aan het oordeel voorafgaande verbergene overleggingen nog voordat ze uitgesproken zijn. In zijn woordenstrijd met de Farizeeën over de reiniging, de sabbath, de bezetenheid, gebruikt Jezus echter geen andere wapenen, dan die van de Dialکتiek. Hij bewijst door analogie, dat alle menschen onze naasten zijn, door inductie uit 't gedrag van ouders jegens kinderen, dat God de geboden van de zijnen verhoort, door konversie dat tegelijk de Messias de Zoon van David en David de Zoon van de

Messias genoemd wordt, door een syllogisme, dat de Doop van Johannes uit de hemel was, en niet uit de menschen. Ook weerlegt hij valse begrippen zoal-gode meester, sophismen zoals de bestrijding van de opstanding door 't feit, dat een vrouw aan zeven mannen heeft tralohoord. Hoger waardering van de Dialektiek als hier zal men nergens vinden.

In de Schriften van Johannes en Paulus neemt de Schrift het goede uit de Griekse Dialektiek zonder aarzelen over. De Logosleer in de proloog van Johannes is niet verwant aan de Alexandrijnsche lespiegelingen van Philo en anderen, maar staat elletier bij Plato's ideeënleer. Een filosofieontwikkelaar als de Philonische logos, een heilige pit, waarvan woorden en feiten de bolster vormen, kent Johannes niet. De Logos in hij hem een persoon, waarachtig God, Schopper aller dingen, die zich eerst als het leven (ervaring) daarna als het licht (de idee) ontdant na als vleesgeworden woord (vereeniging van die beiden) openbaart. Evenals Plato beschouwt Johannes de ideeën, die gerealiseerd worden in het leven, en die de menschen niet hebben begrepen.

Ook Paulus is vreemd aan deze Alexandrijnsche verwarring van oosterse en westerse denkbeelden, en gebruikt hij zelden het woord „allegoriseeren“, doch in een andere zin dan Philo. Hij laat de wet optreden als persoon in de gestalte van Hagar, om hare onvrijheid te bewijzen.

Ook spreekt Paulus niet met verachting van de Dialektiek, als hij zegt, dat de wijsheid der wereld door het kruis is beschaamd geworden, en als hij waarschuwt tegen de ijdele filosofie. Evenmin wanneer hij getuigt, dat de zonde 't verstand heeft verduisterd. Immers het is een feit, wat Augustinus

angt, dat haerghoed en zelftrouw t' verstand verdueren
 teren. omdat ze het kontakt tussen ons en de
 natuur en daardoor tussen God en mens verdragen.
 Om in te gaan in het rijk der waarheid moet men
 als een kind zijn, eenvoudig en openlijk, zonder te
 verhozen. Alleen wie uit de waarheid geboren is, zegt
 Jesus, heeft het getuigenis der waarheid. Alleen bij
 de reuze van hart komt het hooren gronden der
 waarheid tot zijn recht.

Terwylens het lijkt me al zijn woorden. Jan
 Paulus gaat vijand wie van goede Dialectica. Hij
 noemt de kristallie religie verblind (logikaw). Hij
 bestrijft de opstanding der doden met een heftig be-
 sluit, d.w.z. elke syllogistische conclusie is de pro-
 positie van een noodt beslist. Als de doden niet zijn
 opgewekt, is Jesus niet opgewekt, want Hij ver-
 doemt. En als Christus niet is opgewekt is nu geheel
 te vergeten, want dit is op Zijne Scheppingskracht
 gegrond. En is nu geheel te vergeten, zo zijn zij nog
 in nu zonden, want het geloof vernietigt het hart. En
 zijn alle mensen nog in hun zonden, nu zijn ver-
 borst de in Christus ontdekkende, want zij hebben
 geen andere grond der zaligheid dan Christus ge-
 rechtigheid. En waren zij niet hun hoop op Christus
 beperkt tot het tegenwoordige leven, nu zijn zij nu
 wij galvigen de allernagte mensen, want hun leven
 heeft nu mensa strijd, geen volledige overwinning
 op onze zondige natuur. Dit besloft me te absurd,
 want Christus en mens groeten hebben overeenkomst
 en een heidelyk leven, gelid. Dit geldt de laatste
 de n.l. dat er een opstanding is.

De syllogistische redenering van Paulus is tekort-
 schiet, want hij veronderstelt altijd den van zijn
 premissen als bekend bij zijn lezers. Maar deze is

gemakkelijk een te vullen uit andere plaatsen, gelijk hier gedaan is. De Rhetorica kent alleen het opnoemen van de algemeene grondstelling, niet de bijzonderen.

Geenwonder voorbreeden nu heb ik mijne gebruikt om een te tonen, dat het Kristendom bij zijn optreden in de wereld veel aanleiding gaf tot vijandschap tegen Dialectiek, niet tegen de Dialektiek zelf. In tegenspoel de bijzondere openbaring stuurt het logies onderzoek in een zuivere richting. Ze legt er de nadruk op, dat de waarheid doorleefd moet worden, en ze gelden voor ons zelf en anderen. Dit is ook het fundament van de Logika, dat het denken geregeld wordt door getuigen, voornamelijk door het „ik gevoel“, en dat het korrekte denken een plicht voor ons wordt wanneer dit diepste gevoel geleefd wordt door Gods Geest.

Aan de taal der wetenschap om voornamelijk het externe principe der waarheid te ontwikkelen legt ze geen enkele struikelblok in de weg. Veelmeer verlicht ze die wetenschappelijke arbeid door te verklaren dat de absolute waarheid nog door algemeene revolutie gevonden kan worden, en doordat ze het werk der Dialektiek aanprijst als een gave Gods, die haar loon afwerpt voor degenen die daarmee wonen.



§5.—De Logika in de Middeleeuwen.

Aan Augustinus komt de eer toe, de grond te hebben gelegd van een kristelijke wijsbegeerte. Tegenover de Sceptici spreekt hij zich aldus uit: De Dia-

Intellect is zeer nuttig tot ontdekking van meningen, niets men niet ga veronderstellen, dat men na deze dingen gelooft te hebben. In 't bezit is van het geheel van een geleekip leven. Een wijs man niet vaak en, dat hij een onwettige gevolgtrekking maakt, doelt dit inzicht meer inder tijd dan het leren van de regelen der Syllogismen. Een dom mens voelt niets van de gepoetste onwettigheid en evenmin weet hij iets van de regelen der sluitredenen. De logiese wetten geven ons meer genot als opdenking van de waarheid, dan dat zij ons helpen in het vormen of weerleggen van meningen. Alleen maken zij het intellect meer geoefend. Augustinus had geen affkeer van de Logika zoals de Neoplatonisten, want hij verklaart, dat de leer van de definitie en van de divisie hoewel vaak misdreikt, op zichzelf niet vals zijn. Maar trotsheid en zelfucht verblinden het verstand. Daarom heeft God nog een andere weg uitloten om tot waarheid te komen n.l. door gezag en geloof. Het geloof omschrijft hij als de redelijke begeerte om wijsheid te zoeken, die gereinigd is door de wedergeboorte en 't gezag van God.

Van de bynamenstoren van Aristoteles, als Alexander Aphrodisiens en Andronicus Rhodensis valt weinig te vermelden. Galenus voegde aan de Aristoteliese figuren van de syllogismen nog een vierde toe gelijk reeds opgemerkt is. In de 5e en 6e eeuw naer jaartelling ontstonden z.g.n. compendia der Logika, o.a. van Marcellus Capella 440 en Boethius 452. Na die tijd bestudeerde men niet zozeer de Logika als wel die handboeken.

De scholen in die dagen hadden twee bezorgingen, n.l. het Trivium (Grammatica, Rhetorica en Dialactica) en het Quadrivium (Arithmetica, Geome-

bride, *Astroonomie en Metiek*). In het Trivium werd een *competitium* van de *Logica* gehouden. Eerst met Scotus Kringem kwam er weer leven in de scholen, want hij bracht de vraag van Porphyrius naar voren: Hoe bestaan de universalien? Scotus beschouwde ze als leere-*nomina*, door welke *Species* en *individua* in het aanzijn worden gescheiden.

Noch later werd de *Logica* de doctorenschool der Theologen. In de Avontuursstrijd van Iamtranc en Barendarines herwerd met dezen laatste nuanc die *Logica* vermeerderd, naar de zielre-inhoud van de algemeene begrippen zoekt in de grammaticale uitdrukking van de taal. (*Nominalisme*). Wel de Hooftscen wisten hun meer. Eerst zees het Barend van Chertoe (1100), dat de volgende onderscheidingen maakte: *Albedo* (witheid) is de *albe*; albet de eerste uitspraak van de idee met de wereld der *accidentia*; *alium* is de ongelukkige vermenging van *albe* en concrete realiteit.

Uit het midden van de elfde eeuw dagloek de nieuwe *Logica*, die tot de *competitio* de *ars* van Aristoteles zelf voorschoot. De *Analytics* van de plaats stelde. Doctoren werd nu de *via antiqua* genoemd, en de *categories* van Porphyrius de *Logica moderna*. Porphyrius begint met de taal, bestaande uit woorden en zinnen. Daarna handelt hij over de *propositio*, de kwalitat en kwantiteit der oordelen, de conversie der categorische *propositiones* in modale *propositiones*. Ten gerieve van de studenten werd hij z.g.w. *monosylabica* uit. De *clausula* van af *finitio* en begin worden geherleid aldus: A. alg. *hervestigende propositio*. E. alg. *ontkenmend* I. *hervestigend ontkenmend*. O. *hervestigend ontkenmend*. Voorts behandelt hij de *sylogismen*, en de *inductie*.

Hier konink van Aristoteles' logische werken dank van de Schoolsteden aan de Arabieren die ze door middel van de Syrische kristenen hadden ontvangen. En aan de Joden die Latijns-vertalingen leverden van Syrische werken.

De heilige Recluse: Thomas Aquinas beschouwde de Logica als een instrument van de Filosofie, in tegen de een stel regelen, dat de denkactiviteit, zodat ze ordelijk, gemakkelijk en zonder dwaling voortschrijft, om welke redenen ze ars artium heet. Hierin staat hij op het standpunt van de Analytici prima, die het dichtst bij zijnde deel der Logica beschouwen. Wat het laatste studie betreft, het ontdekken van de essentie, konde Aristoteles van het intellect en goddelijke licht der intellectie toe, terwijl Thomas te hoop te vinden op de weg der abstractie. Hij heeft dus de onmiddellijke zekerheid niet erkend en daarom, gelijk prof Janz zegt, de leer van Aristoteles veront. De waarschuwing van Augustinus: „Noli fieri res in te ipsum habitus veritas", werd van intellectuele ephe also in de wind geslagen. Daardoor hadden de Neoscholastici in de 14e en 15e eeuw vergeten in de Logica in de schoolen van die dagen werd formalistisch, een beetje genotastiek.

—ory—

§6.—Het Humanisme.

De eerste die brak met de Schoolsteden Logica was Laurentius Vallu, door zijn oppositie deed hem vervallen in de oude Stoïcijnse dwaling, dat de Logica behoort tot de Recluseleer. Bij de aanvang der Reformatie waren de Logici verdeeld in drie partij-

en, de Aristoteliek, de Humanen en Semi-Humanen. Deze laatste naam is ontleend aan Pierre de la Ramée (1572). Hij noemde de Dialektiek als dissonant, de kunst om terecht te spreken. Ze heeft twee delen: *Inventio*, handelende over oorzaak, gevolg, subject, verhouding en scheiding van begrippen, en *Judicium*, dat handelt over syllogismen, deductie en dialect. Het is waar dat hij invoert in een methodische, die drie delen heeft, *interpretatio*, *Scriptio* en *diktio*.

De scholen van de reformatoren hadden humanistische leraren. Melanchthon noemde de Dialektiek, de methode van het recht denken omdat ze de regels vaststelt van de *definitio*, *divisio* en *demonstratio*. Agricola was een leerling van Ramus. Hyperius volgde Aristoteles, Keckerman trachtte Aristoteles en Ramus te verhoeden. De eerste professor in de Logica te Leiden was Burgerdijk. Hij onderscheidt Logika deens, omvattende begrip en oordeel en Logika utens, omvattende definitie, deductie, syllogismen, en de wetenschappelijke methode. Hij volgt in vele opzichten Francisco Suarez, in wien de waardigheid van de scholastieke overtuiging was met de zeggenschap van de Humanisten. Deze spreekt van twee wegen om tot de waarheid te komen, n.l. door intellectuele apprehensie begeleid door het oordeel en door intellectuele apprehensie, die de inhoud van de voorstelling ontleedt. Deze laatste verrichting van het intellect bereikt haar hoogtepunt in het woord. Ze wordt onderscheiden in directe en indirecte abstractie.

De reformatoren hebben vanwege hun theologische strijd geen positie kunnen nemen tegenover de Humanisten, en laatst geheid. De oriëntatieën naar de

Universiteit in Genève onderscheidde de Wetenschap in drie deelen: Taalstudie, Bijbelstudie en Dialectiek verbonden met Historica. De vraag of de zonde de menselijke ratio heeft aangetaast beantwoordde Calvijn aldus. De zonde heeft niet het verzen van de ziel aangetaast, wel hare kwaliteiten, voornamelijk de geschiktheid van ons wil om het goede te doen. Deze worden hersteld door regeneratie. Niet wedergeborenen hebben de kennis der waarheid in geest en hinnen ziele, zodat verkan daarvan uitapotten, tenzij het kwad de overtuiging bij hen heeft. Wijgeren worden door God zelf geïnspireerd om de wereld te verlichten met de kennis der waarheid. Uit hun geschriften verstaan wij hoe menig een inkennis is want zij verteren de schaduwe en het beeld der waarheid. Alleen de Ieren ons wil om de waarheid het te hebben maar maken ons niet gemeenzaam met haar, want midden op de weg dwalen later ze ons in de steek. De prediken hebben door bijzondere inspiratie de ganse stroom der waarheid ontvangen, de rijpe vrucht, het volle licht, dat onze weg tot het eeuwige licht en leidt. De zalige onsterfelijkheid. Calvijn is teruggekeerd tot het uitgangspunt van Augustinus: dat het geloof ons verlicht, zodat het ons geschikt maakt voor het ontvangen van de waarheid, dus in de H. Schrift een kernklief doen zien tegen dwaling, en om de oerwonderlijke schiktheid door het hart als een getuigenis des H. Geestes deel kunnen. Na de reformatie heeft de Philosophie en de Wetenschap ook, de Logica als een hooft ingeslagen. Aangezien deze vrij algemeen bekend zijn, zal ik nog slechts de hooftrichtingen kortelijk aangeven.

87.—Het Rationalisme.

Rene Descartes de Vader van de nieuwe richting in de laagste beschreef zijn leerstelsel door het volgen de voorbeeld: in zeer oude tinnen herontdekt zich vaak groeten. Als iemand in een van die grotten binnentrad zag hij een badende Ispany, die op de vlucht ging. Zolks kwam daaruit iemand op een vee drinker, die van machts in beweging bracht, voor welk het eerst de drijfkracht voerde. Descartes nu ver-geleek de natuurlijke objecten bij de binnentredende verandering de natuur bij de machine, het met een vee drinker bij 1 water, maar de redelijke ziel bij de natuur die de machine kent en op de vee drukt. Hiermede is het logische standpunt van het Rationalisme gekarakteriseerd. Het verschil de kracht der rede. Daar nikt van de methoden nikt werd het bewustzijn gezuiverd van verkeerde ideeën, en stond een natuurlijke dispositie openbaar tot algemeen en noodwendige ideeën. Deze zijn voor, want ze komen van onze Schepper en Deze kan ons toch niet bedriegen. Dwaaling ontstaat doordat de wil iets bevestigd voordat het intellect zijn rekening heeft genomen. Nadat deze algemeene ideeën also geformden zijn is de leer van de Logica dusdanig als die van de Mathematika die op axioma's voortbouw. De leer van Descartes schijnt hierin, dat hij een onmiddellijk besef van orgaan tot bron van de waarheid verheft, en het wilsbegeerte menselijk geeft.

Spinoza schreef eenig over de Logika, maar paste de logische deduktieve methode toe op de Moraal. Het blijkt, dat hij drie soorten van ideeën onderscheidde in de redenering door innere punten ideeën, waarvan dingen ons toevallig treft, waarvan

als onvoorwaardelijke dingen, waarvoor dingen als noodwendig gevolgd worden, en door intuïtieve idee en waarden dingen ook Specie arteriellais gezien worden. Ook hier redeneeten wy dus dezelfde overschatting van de intellectuele rede.

De Logici van Port Royal, kortweg Royalisten genoemd, n. a. Pascal, Arnauld, Nicole, Bossuet, gingen eveneens, uit een uit zichzelf voldoende eerste principe, van daar verder wiskundig voort te redeneeren, Aan hen danken wy 't inzicht in 't verband van logische en syllogistisch, want zij beschouwden de conclusie als een onmiddellijk aanteekende. Aanzienende de syllogismen leerden ze, dat de conclusie reeds opgesloten lag in de eerste premies, terwijl de tweede premies alleen dienst om te laten zien, dat x is y . Ook deden de Royalisten de eerste stappen tot de g. g. n. kwantificatie van het proedikaat. Het subjeet S redden ze, beperkt het proedikaat P tot een gedeelte van de omvang van zijn begrip. Resultaat heeft de schoollogische overgedruct naar het leven.

Hij maakte de onderscheiding van noodwendige en waarschijnlijke waarheden. Het principe van de geringste waarheid is het princ. rationis Sufficientis omdat de reeds bekende begrippen, de de ervaring ons om de hand doet, voldoende voor ons worden als we niet bewust worden van de werkelijke redenen daarvan. Noodwendige waarheden worden ontwikkeld uit daadfelike begrippen, d. z. zulke waarvan de ontkenning contradictorisch is. De principia van deze waarheden zijn 't princ. identitatis en 't princ. contradictionis. Zijn verdienste is, dat hij deze logische wetten heeft geformuleerd en verduidelikt. Ook behoort hij tot de Rationalisten, dat hij deze

wetten grondde op intuitieve kennis.

Chr. Wolff maakte de Logika tot de Propaedeutica van de Philosophie. De Logika gaat vooreerst aan de Praktische Philosophie omhelst ze ons een noodzaak aan de hand doet ons door ervaring te verdueren wat de reden ons als waarheid aan de hand doet.

— 306 —

§8.—Empirisme.

Het is de verkenning van deze school dat zij de studie van de Logika in verband heeft gebracht met het natuuronderzoek. Bacon van Verulam (1626) noemde Zijn Logika de theoria et ars inductivae veritatis, omdat hij leeregewijzen zocht op te klimmen van het bijzondere tot het algemeen. Hij bestreed de scholastiek, die enkel vroeg naar de oorzaken der dingen (waar) het onphoren bestaan tot bescherming van het oog. Bacon vroeg allereerst naar de verschijningen der dingen, de details, die de natuur ons aanbiedt. Hij maakte daarvan tabellen en zocht door zijn methode een exclusie algemeen begrippen te verwerven. Hierdoor is hij zeer teruggekeerd tot de door hem gehate Scholastiek, want inductie is geleend op deductie. Hij heeft daags waning resultaten bereikt met zijn natuur-onderzoek, ja zelfs de te zijnen tijd reeds gevonden resultaten niet eens gebruikt voor zijn methode. Zijn verstande ligt in zijn beschrijving van de abstractie, wanneer de verhouding verduidelijkt werd zodat de feiten bij de beschrijving van de natuur niet in aanmerking kwamen. Bacon heeft de inductieve methode van onderzoek, ten hoogste zijn gebruik van de natuur-onderzoekers.

Zijne volgers hebben de grote verdienste, dat zij het Fundament der Logica aan de orde gesteld hebben n.l. de Theorie der kennis. In de verwaarloozing van deze zag Bacon de fout der Scholastici. Hij beschouwde hen van het ontluiken der zinnelijke waarneming en de bloemulere tekst van deze, terwijl zij hun heel zochten bij de meest algemeene principia, eigenlijk bij verouderde ideeën, die ze tot basis van hun rederingen maakten. Hobbes vergelijkt de arbeid der Scholastici in de Logica bij die van een spin, die uit haar eigen lichaam een web spinnt en zich daarna daarin wikkelt. Hij voor zich zet de verkenne aan het voorbeeld van de bij, die stufend uit de bloemen haalt en deze bewerkt. Logica denken is volgens hem: *et zellde als vloeuen, maar waerom men rekent op ideeën.* Locke is de eenigste grondlegger van de theorie of kennisge. Hij onderscheidt uit een inwendige waarneming, primaire kwaliteiten (mathematische bepaalbare) en Secundaire /sichte, het andere sinnen waargenomen, n.l. kleur, smaak, en beschouwt de Logica als de wetenschap der rechte verhouding en behouding van de gedenken tekens der dingen. Terwijl hij als de inhoud van *1* bevestigt beperkt tot de zinnelijke wereld had hij geen nog voor *2* onderscheid van perceptie en apperceptie, existentie en coherentie van ideeën. *A* geeft *B* in *A* propter *B*. Evenmin had hij nog voor de aktieve werking van het begripstijl, inderhaare in de negatie en beperking van ideeën die uit uit de ervaring kunnen gekend worden. Gevolglijk had Locke niets dan nemschting voor de dialktik, *1* ingaande van algemeene stellingen. De sylogisme, zelfs hij, quaant de armonie van onze kennis, maar vraagt er niets aan (om. *2* Zelfde klong

de *Verstande*. we gaan in een syllogisme niet van 1 algemeen naar 1 bijzonder, maar van 1 zelfde naar hetzelfde op grond van het principe der Identiteit. Hume verklaarde de algemeene ideeen uit associatie en gelieping. Berkeley spreekt niet de leer van de abstractie tegengede, dat hij geen idee van beweging kon krijgen zonder een bewegend lichaam aan te nemen. Bij J. Stuart Mill is het oorspronkelijke karakter van de Logika geheel op de achtergrond gedrongen door het phænomenale. Hij beschouwt niet een idee van ziele het niet vijfde, maar welk 5 is. Logika is bij hem het beschrijven van de lijkende associatie. Het gevolg van des opvatting moet zijn een volledige ommekeer in de Logika. Als volgens het getuigenis van van Mill een *theory of sciences* wordt. Tenzich merkt Husserl op, dat de een draaiende verbanding van geslachten bestaat, van psychologische, als teiten van een heerstijgen, een wetenschappelijke als objecten van een wetenschap en een theoretische als de objecten bestaande inhouwen van het verstand. Met deze laatste omdraai heeft de Logika te maken. De Engelandse school heeft also de psychologische omdraai naar voren gebracht, maar ten koste van de inhoud van de Logika.

—of—

§9—Het Kriticieme.

Hetbetekenis van Em. Kant (1804) voor de Logika is, dat hij de grond heeft gelegd voor de transscendentale kritiek en ten koste van deze de formale Logika zoals hij ze kende uit Aristoteles als schone van het denken heeft gebruikt. Zijn Kriticismisme

nijf de voorwaarden van het kunnen kritisch vaststellen. Ten eerste alom de geldigheid en de grenzen van het kunnen te kunnen aanduiden. Kant ging daartoe uit van de Aristoteliese *Logika*. In zijn tweede inleiding op de *Kritiek der R. V.* noemt hij op, dat de formele *Logika* reeds de dagen van de Stagiriet gevolgd is, wat nu ook een geselschap van de formele regelen van het denken.

Kant ziet reeds *Logika* af van de vraag naar een kritiek van waarheid. Aangezien de inhoud de inhoud van het kunnen betreft. heeft men geen recht op formeel gebied daaraan te vragen.

Er bestaat wel mogelijkheid om een mogelijk kritiek op te stellen, n.l. dat men slechts niet op begripsproblemen, doch deze moet betrek alleen de vorm van het denken. De Afdeling, die niet de vorm maar de inhoud van het denken aangaat, kan de *Logika* daar geen vasten aanknopingspunt vinden.

Kant onderscheidt van het formele waarheidskritiekum is een inhoudskritiek, wel het vermag om al denkend zichzelf gelijk te blijven. de eerste grondstelling is, die wij bij elk onderzoek moeten aannemen. In de Transcendentiaalphilosophie vinden we de begrippen op, die ons aanpakken bevatten, en door deze aanpakkingen worden wij in staat gesteld om een absoluut, hetwelk waarheidsprincipes op te stellen, dat toch komt bij al het denken. Maar op inhoudskritiek, volgens principe niet worden toegestaan.

Kant gebruikt de *Logika* in zijn kritiek als een kennis van de meest algemeen en abstracte denkregelen, waardoor het transcendentale bewijs is de inhoud der voorstellingen determiniert op ze alom zich ten aanzien te stellen. Kant veronderstelt

het periphrastische spraakgebruik „abstractere afgeleid“ het inhouden van een begrip van zijn niet wezenlijke elementen, en „abstractere als aliquo“, d.i. het afleiden van enkele kenmerken, die samen de inhoud van een begrip vormen. Het reele realisme van de oude voorstelling, alsof de dingen van een begrip gelijk die van een mechanisme bij elkaar gemiddeld en in afkeer eene kunnen worden heeft hij vernietigd. Maar de vraag of men de veranderlijke en de vaste dingen van een voorstelling van elkaar kan onderscheiden, en de vorm der idee zelf waar het een object van onderzoek, d.i. tot een inhoud der voorstelling kan maken is nog steeds een probleem, dat met deze Kant is opgelost. Een tweede Logika heeft Kant niet gepubliceerd, maar J. B. Fichte heeft zijn voordrachten over dit onderwerp medegedeeld in een leenschrift van 1800. Daarin heeft de Logika beperkt tot het zuiver analytisch denken, d.i. tot de regelen van het denken in begrip, oordeel en bewijs (pag. 42). Kant onderscheidt de analytische of apodictische oordeelen, die berusten op het principe van het zich-niet-tegenstryden, van de synthetische of assertieve oordeelen, die algemeen geldend en noodwendig zijn. De Logika heeft alleen de theorie van het analytisch denken tot object, volgens Kant. Het denken doet doornig onderzoek naar de vaste schreeven waarop het in laatste instantie rust. Maar het zoekt naar waarheid in de inhoud der voorstellingen moet de Logika overlaten aan de theorie der kennis. De denkschreeven nu zijn, de beide aanschouwingsvormen, ruimte en tijd, de categorieën en de ideeën van de rede. Hieruit nu moet de Logika de normen afleiden van alle apriorische kennis d.w.z. van de kennis, die voor alle geva-

ring bestaat en in de phenomenale wereld door het intellect wordt toegepast.

Het is echter de vraag of het intellect gerechtigd is tot het opstellen van logische normen, zonder te rekenen naar het begaavensniveau. Niet mijn intellect denkt, maar ik denk door mijn intellect, en ik krijg te doen met voorstellingscomplexen, die gevoels elementen bevatten, welk recht heb ik nu om mijn intellectuele hervormen aan zodanige bereijningen op te brengen? Of interesseer ik mij meer voor dode vormen dan voor levende inhoud? Op deze vraag heeft Kant niet geantwoord. Van Kants eigen hand bezitten we een traktaat over de vier syllogistische figuren. Hij herleidt deze tot de eerste figure, en deze tot de grondregel: „Nota notae est nota rei ipsius,“ een vertaalt van de wet der identiteit. Een syllogisme is een compleet oordeel, en een oordeel is het duidelijk gemaakte begrip. Kant beriep hiernaas het idaal van de Royalisten, die de Logika en ontologisch wilden voorstellen, dat een goed vertaling ze in een paar dagen inachtig kon worden.

Naast de formele Logika stelde Kant de toegepaste Logika waarin hij de regelen behandelt van het oordeelvondig gebruik des verstands in concreto, d. i. in de verschillende wetenschappen.

Met Kants indeling in drieën, transcendentale, formele en toegepaste (angewandte) Logika heeft deze wetenschap haar tegenwoordige gedahte verkregen. Bijna algemeen wordt de Logika naar Kants principe verdeeld, zij het onder andere benamingen, als kenetheorie (principienleer theory of knowledge), formele denkleer (reine Logik) en methodenleer (theorie der kenniswegen, in de Mathematika, Natuur en Geestes wetenschappen).

DE NIEUWE LOGIKA.

De zwaarting van de Logica in dezen tijd is eenmaal die in alle wetenschappen om te specialiseeren. Men zou had goed van geschiedenis van de Idee, van het begrip en van het werfeld en van de Induktieve methode en van alle Induktieve methoden samenvoegende specialiseeren. Doch op deze wijze krijgt men geen overzigt van het geheel.

Het laat doen zoo daarom in de deze school van de nieuw bekende problemen te reuenen, die op logisch gebied van de orde zijn gesteld en van deze de nuwe te verduiden van degenen die de aan de orde zijnde.

A. HEGEL — De geschied van de zijde en de denkvoeren in 't eerst uitgesproken door Hegel (1801). Hij ontwikkelt allereerst, dat het door Kant gescheide abstracte denken een schadel is in de mensche-keten van de dialectische voeten. Hij vat de draad van het schepend begrip op, door naar Aristoteles die had laten staan en nog in de geometrie der Negativiteit en der Identiteit, de kinde reuere het algemeene zich uitwijkt van het mensche. En omdie de Platonische draad zich verwekkende in het niet zijnde, veruen komt hij Hegel het iontere zij tot de abstracte idee, de autonome tot het lierlike organisme — de geest tot de goddelijke geest, door de zelfontwikkeling van het begrip. De Logika is volgens Hegel het eerste denken dat hij noch zelf is, vol de Idee in 't een-v abstracte element van het denken. De meest abstracte ideeën zijn, het zijn, het wezen en het begrip. Die zijn daarom de drie eerste hoofdstukken van de Logika van Hegel. In de subjeetieve Logika of de Idee van

het zelfstandig begrip behelst Hegel de inhoud van de formele Logika. Maar de denkvormen worden door hun niet empirisch ingespoord en geklemd, want maar ze dienen hier voor als bepaalde maatstaven van de idee. De logische denkvormen, begrip, oordeel en rede, staan niet naast elkaar als in de gewone scholastiek, maar door de innerlijke dialactiek van het denkstelsel, worden ze verbonden in een keten waar langs het begrip naar zijn exclusivisme streift en opkhint tot de absolute wet. Hegel wil de traditionele Logika niet opheffen want in welke betrekking ze ook heeft tot de Philo-
sophie, haar object en haar methodische voorstelling is dikken van de idee Philosophia. Het kwam mij wel ter voor, dat beide dat van alweer kunnen heeten, de traditionele Logika en de speculative Logika van Hegel. De traditionele Logika heeft van Hegel's grote ontdekking van de verhouding van idee en begrip niet weten te rekenen. In de voorstelling zijn de negatielen van het enkele, het bijzondere en het algemeene nog ononderbrekenlijk bij elkander. Het algemeene is het onbepaalde, dat zich aan en tegen bepaalt en dat in zichzelf zijn bepaling of negatie zoekt, dat is het bijzondere. Al het zijn van het algemeene en van het bijzondere bestaat daarin, dat zij niet van mekaar los zijn, en zich oplossen in de negatieve eenheid van het enkelvoud, of de individualiteit in 't algemeen. In het een is de andere eenheid onlosbar, want het enkele is de zijde van de universaliteit of enkelheid, en het meerkant is de zijde van de algemeenheid en de eenheid. In hoedanigheid van het meerkant op het enkelvoud is de kopola. Het besluit verschilt niet wezen-

lie van het oordeel, maar bevat het oordeel niet zijn grond. Men wordt in de ontwikkeling het object ontdekt, dat zijn weten vindt in het doel waardoor zijn momenten bij elkander gehouden worden. De oude tegenstelling van vorm en inhoud van het denken is in deze zelfbeweging van het denken aanmerklijk opgelost. Maar het einddoel stelt Hegel in het absolute weten, d.i. het begrip, dat zichzelf tot voorwerp en inhoud heeft, en alzoo zijn eigen werkelijkheid is. De oude Schönlogika ging algemeen uit van het bestaan van begrippen, zijl de taal ons die aan de hand doet, maar Hegel heeft de linguï geluid om in het begrip een ideaal te zien, dat door het opsporen van de eenheid van het objectieve en het subjectieve moet verwerkelijkt worden.

Aan de andere zijde ontdekt de Logika aan de spekulatieve Logika, dat in haar het nooddoel alleen van de intellectuele zijde is opgevat. De algemeene en bijzondere elementen van de voorstelling worden in het nooddoel niet alleen als in één gedacht, maar ook vereend de wil voor het also gedachte algemeen eenduidigheid en noodwendigheid. Hierin nu is een inherente beweging van het konkrete naar het abstracte, die in Hegels Dialektiek niet tot haar recht komt.

B. SCHLEIERMACHER.—De vraag of de Logika een theoretische of een praktische wetenschap is, kwam door Schleiermacher aan de orde. Hij noemde de Logika de kunstleer van de wetenschappelijke kennis. Alle wetenschappen hebben behoefte aan gronden waarop het weten steunt als het zich boven de onmiddelijke evidentie verheft. Zij nemen daarvoor de vorm aan van systemen, en bepalen hun

grenzen omliggend door hun doel. Om deze vorm te bereiken hebben de wetenschappen een methode nodig en een wetenschap van de methode, d. i. de Logica. Het probleem, dat hierdoor gesteld is, betreft niet het praktische nut van de Logica, want dit wordt niet door Kant noch door anderen, die de Logica als een theoretische wetenschap beschouwen, onthand. Dit probleem betreft het wezen van de Logica en stelt de vraag of dit gevormd wordt door praktische gezichtspunten, terwijl het theoretische deel aan de Psychologie ontleend wordt, dan of het wezen van de Logica bestaat in een volkomen onafhankelijke theoretische beschouwing van de normen van het denken. Het praktische standpunt wordt ingenomen door J. St. Mill en Chr. Sigwart, terwijl Hamilton weinig onderscheid ziet tussen beide richtingen. Het theoretische standpunt wordt ingenomen door Herbart, die in het noodwendig gebruik van de denknormen het onderscheid ziet tussen de Logica en de Psychologie. Hij zegt: „De reine Logica heeft te doen met relaties van het gedachte, van de inhoud nimmer voorstellingen, hoewel niet speciaal met deze inhoud zelf.” (*Krit. Phil.* : 34). Hij noemt de Logica de moraal van het denken, gelijk ook Drobisch, die hem hierin gevolgd is. Aan de andere zijde spreekt men bij voorbeeld van de Logica als de *Physica* van het denken, zagenzien de normen als natuurwetten van het denken beschouwd worden.

Hiermede is het probleem aangeduid. Het behandelen van deze controverses zou boekdijlen vullen, om die reden moet in een historisch overzicht hiervan afgezien worden.

C. HAMILTON — *Of de Logica ook wel aangezien
van letterrekenen, evenals de Algebra, is een pro-
bleem dat door Sir William Hamilton en George
Boole aan de orde is gesteld. Beiden beschouwen
de begrippen als de laatste elementen van het den-
ken, en bij het werken met de begrippen moet de
identiteit en relatie onveranderd blijven. De re-
sultaat van het gezochte bestaat bij deze operaties
met begrippen op de inhoudsgrond, de omvang of de
instatie van individuele begrippen is loofdenak. W.
S. Jevons heeft het meest de symbolische Logica of
Algebraische der Logica in een handboek van stu-
denten opgenomen. (Elementary lessons). De be-
grippen ook-betrekken ontbeuren af de samen-
geng van de kwantiteit en de kwaliteit, aangeduid
met de letters A, E, I, O. Deze worden tot acht in
de symbolische Logica, wel affirmatief. Alle x is alle
ij, sommige x is sommige ij, alle x is sommige ij en
sommige x is alle ij, en negatief: Geen x is geen ij,
enige x is niet enige ij, geen x is enige ij en enige x
is niet ij. Op deze volgende zijn gekleefd de letter-
tekens: U, I, A, Y, E, en i, O. Het aantal sylla-
genen wordt kinderen Jevons uitgebreid van 19 tot
22. De laatste punt is het teken van de universele
de komma van de particuliere kwantiteit, een liggende
de streep, de liggende, een dwarsstreep door de liggende
loofdenak betekent, dat het noodbed negatief is. De
ze methode heeft geleid tot het gebruiken van let-
tere in plaats van begrippen. George Boole be-
schouwen het noodbed als een vergelijking. Tusschen-
sulphet en predikaat. Het principe van de non-
kontradictie drukt hij uit door x is gelijk x^2 , waarin
 x is een klas van objecten. Wat buiten de Klasse x
staat is $1-x$ en dus is $x(1-x)$ is gelijk 0. Positieve*

begrippen, bijvoorbeeld element, evenwel, niet
 — is it bij weer met hoofdletters A, B, C,
 negatieve met kleine letters bijvoorbeeld niet
 element, niet evenwel, niet-ijzer, is a.h.w. In plaats
 van uitspraken over de aard van uitspraken en besluiten
 krijgen we nu te doen met de combinaties van be-
 grippen die met elkander bestaansbaar zijn: zonder
 dat het principe van de identische relatie wordt ge-
 schonden. — Prof. Jaspers heeft zelfs een logische ma-
 chine ontworpen om vrag te kunnen combineren.
 Zonder in de bijzonderheden af te dalen kan men
 althans korto beschrijven wansinnig zien dat deze
 synthetische methode om met begrippen te werken
 de voorwaarde is van de abstract-formele Logica
 van Kant en Heidegger, — en van de theorie van de
 waarheidsbepalingen van Lasker en U. Behrens. In
 ook van de „Reine Logik“ vindt de prof. Ed-
 mont Hoesel in deze stellingen weergegeven. Een
 kleine taal constructie en verklaren van de primitieve
 begrippen die de idee der Dialectische eenheid kan
 afleiden. Vervolgens het oplossen van de wetten
 die in de categorische begrippen algemeen zijn, en het
 objectief gelden van de theoretische eenheidsbepaling
 van. Ten derde het handelen over de werkelijke
 systemen van theorieën en de daarbij behorende wet-
 ten van betrekking. Hij tracht ook de combidubbele
 te zijn tussen de anti-psychologische die de logische
 wetten als ideale wetten beschouwen, en de Psychol-
 ogen, die de logische wetten als antropologische re-
 gelat vaststellen. Toen antwoordt hij ook dat aan
 de afdoende kritiek van Lasker dat de omvanglogi-
 ca uitgaan van de zelfwijzende veronderstelling, dat
 de attributen die de inhoud van een begrip uitma-
 ken, gelijksoortig zijn. De wetten zijn ook

dat als twee elementen a en b zich verbinden niet als a , noch a plus b , maar c ontstaat. Zodenijge kennersleken kan de Logika niet in begrippen omzetten, wanneer ze de regelen van de Mathematika volgt. Ook hier bevinden we ons op het terrein van een controverse, die zolang de kunstkijste logika zich aan een van beide zijden schuift, niet als berandigd kan beschouwd worden.

D. J. St. MILL.—Ligt alle waarheid in het oordeel en alle zekerheid in de overtuiging, zo kan men de Logika opvatten als het geheel van de psychische wetten van welke de aan- of afwezigheid van het overtuigingsgevoel afhankelijk is. Deze opvatting van J. St. Mill. die zelfs sprak van een theorie der Evidentie heeft naderhand pax van het ophouden van twee reeksen van problemen, aan welke nog altoos gewerkt wordt. Eerstens of het startpunt van de evidentie in de wil of in het gevoel ligt zodat het waarheidsdoel aan het aardheids- en schoonheidsdoel gekoördineerd is, dan of het aan een van de tot de laatste gesubordineerd is.

De tweede reeks van problemen, die zich omtrenteren om het bestaan van een absolute waarde, moet afzonderlijk besproken worden.

Bij Sigwart en Windt treft men tal van oitroekingen aan, die wijzen op het bestaan van een noodwendigheidsgevoel. Bij hen is echter het gevoel de heersende faktor van het logies proces, dat in het oordelen wordt voltrokken, en dat een gevoel van welbehagen of misbehagen opwekt. Prof. Windtband maakt echter een scheiding tussen het oordeel als voorstelligingsverbinding en het beoordeelen als de verhouding van het bewustzijn tot die verhouding. Het

beoordelen is het stellen van een maatstaf in het waarheidsdael, dat alleen bereikbaar heest voor degenen die dit doel kent. De Logika is daarom gekoördineerd naar de Ethiek, die het oordeel afmeet naar het dael van het zedelijk goede en naar de Aesthetika, die het oordeel afmeet naar het schoone. De betekenis van de verstande, die het voorstellingsproces begeleidt, is niet klein, want hij is zoo groot, dat hij zegt: „De voorstellingen vullen eenen strijd aan de angst van het leed, want strijd met de verborgen wapenen van de gevoelens. Alleen dan als het persoonlijke ik geïnteresseerd is in de verstandelijke oordeel, dat als het waarheidsdael voor ons een zedelijke plicht is geworden, kunnen wij voor onze verstandelijke noodwendigheid en algemeene gelijkheid oisen.“ Het gevaar, dat op die manier de waarheid relatief en subjeetief wordt is gevoeld door Rickert, die daarom de universele en absolute waarde van de individuele of absolute waarde van de waarheid ontkenneert.

Een ingrijpende verandering heeft het subjeetieve in de Logika ondergaan door de arbeid van Prof. A. Meinong. Hij onderscheidt in het waarnemingsoordeel tussen het oordeelend subjeet, het geoordeelde subjeet en het objectief waarnemingsgeoordeel, of dat beoordeeld wordt. In het oordeel „ik zie een boom“ is de voorstelling „boom“ het object, en de waarnemende boom het objectief. Ook in Phantasieoordenen en in het Stellingsoordeel (Annahme) onderscheidt hij een objectief, n.l. het als bestaande of niet bestaande geoordeelde ding. Aan zedelijk oordeel en aan esthetisch oordeel is deze onderscheiding niet toe te passen. Hier is het oordeel niet bestaand of niet bestaand, want het is het ware of het valse. Als persoonlijk waarde geldt dan het belang (Interesse) dat een subjeet heeft bij een potentieel

of objectief bestaand ding. Als representatie van de werkelijkheid is deze waarde-belofing geïmpersonaliseerd. Het is zij langs rationele of intellectuele weg.

Deze toepassing van de mathematische methode op de objectieven, uitmaakt de „Gegenstand theoretische Lärnk.“ gelijk die door Ernst Mally in 1912 is gepubliceerd, en waarop later al—en de geschiedt kon worden getoetst. Dat de leer van de logische Existential of waarschijnlijkheid is door deze richting uitvoering heeft. Als criterium van waarheid geldt hier, al wat zich in een matig aantal gevallen heeft vastgesteld (Bewijsstelling der Universalis). De studie van Hans Schmalstieg van het Zinsschrift van Philo (de Dialectica) is een geschiedt om het deperen kennen van het probleem in de geschiedt.

Als kritiek op dit subjectieve standpunt heeft het natuurlijk ook ontweken. De aanvallen richten zich voornamelijk tegen het eerste probleem, dat naar de de opvatting van grondslag ligt. Het bewustzijn is in het denken, maar niet objectief, en het doorloopt de ding of het met een voorstelling worden, een de iets daarvan kan zeggen. Men moet om de kennis van het een Hartmann te gebruiken niet de subjectieve houdende naar met de objectieve de de verwerpen. Hiermede is het pro en contra van deze opvatting in hoofdzaak aangegeven.

2. SIDGWICK.—Het streven om van de Logica een uitsluitend praktische wetenschap te maken roept een nieuw probleem in het licht, dat naar de naam van „ethiek van het denken“ bekend wordt. Volgens de van de ethiek, die bij het ontwerpen van raadselen vaak gebruikt wordt: „Simpliciter agendum verit.“ hebben Aristoteles en Mach het principe van

een kleinere mate in verband af van de kracht-beperking op de Logica trachten toe te passen. De ziel en hield een van hun grondstellingen gebruikt bij een Apperceptie met meer kracht als nodig is en geeft de conclusie van die denkprocessen, die het vliegt tot een bevestigde dood overtuiging. Het grondgevoel is, dat het oorsprong van een soort van voorstelling is, en dat de redenerende instelling van het denken het eerst wordt door de met van het zelfstandig. Het is geïnteresseerd in te zien, dat het hier gestelde problemen meer de praktische wijzen van de waarden. Immers de kunst van het het hield de beste methoden te kiezen en te gebruiken, moet rijpheid (een gave) en is onafhankelijk van de beginselen van een oorspronkelijk gaat denken over op.

Hier is een de biologische opvatting van de Logica van een ander af te leiden, d. Dreyer en van Dreyer. Uitgangspunt van het psychologische, dat twijfel van physische afbreken is van de vorm van geestelijke voorstellingen of denken over de Logica in de Logica het middel om door positieve en negatieve die afbreken afbreken van denken over het hield te herstellen. De formalistische Logica bedoelt complex (eten en regels als eenzijdige en beschoupt ook buiten het psychologische milieu van de huidige werkelijkheid. In Logica moet logische met het ontstaan van de kunst van de eenzijdige hield, en de afbreken van de oorspronkelijke hield van de instellingen denken en denken van denken, een alder tot een bevestigde (conclusie), die rijkte en verklaring de weg naar te wijzen.

De instelling is de eenzijdige, eenzijdige hield is onafhankelijk van het denken (assertyn) zijn logische hielden ontstaan aan het hield (argument)

waarin het gebruikt wordt, en elk begrip aan zijn omdeel. De termen species, deductie, conversie, abstractie, hypothetie, dilemma zijn te rang en te loe. Andere termen als "Illist Process", Epistemi-ronia, Synthesegeneraties kunnen alleen roer in handwelen over Logika. De vraag is allert of termen gepast of ongepast zijn. Deze laatste hebben alleen historische waarde.

Wat de drie denkweisen betreft, gewoonlijk oitge-
drukt in letters: A is A; A is B en non B doet te-
gelijk; A is u f B is f non-B, dertt spreken jult dat
gans iet, met de logiese moet aflezen. Het nertre
redenne maekt geen onderscheid tussen een geval A
en onze beschrijving of onze opvatting en een war-
halike A. Als het principeler Identiteit geen tan-
tologie bevat, dan is dit zijn lasteboom en rijst het
op een gevaarlike klip, die de logiese moet ontvrie-
len. Indien S een geval is van A, dan is het een
kwade van optie en van thertt of men zegt S is
A of non A, want al de leden van een klasse A ver-
schillen onderling, zodat S is A betekent, dat er
geen gewisatig onderscheid tussen beide is. Maar
een ander zal misschien dit onderscheid wel ge-
wichtig vinden en zeggen S is non-A. Het prin-
ciple der contradiktie zal, dat alle negatie als abso-
lute tegenspraak zal worden opgevat, maar in de
wereldkheid komt meest de relatieve negatie voor.

Een syllogisme is een soort van bewijsvoering (ar-
gument), bestaande in de toepassing van een alge-
meene regel (van 2 gewone geboden) op een biezep-
der feil. Het met een deze logiese intro is echter
meer negatief dan positief. Onze regelen zijn in de
regel niet geheel waar of niet bepaald en onze be-
kende feiten hebben altijd details, die over 1 lierd

gevoelen worden. Bovendien is de middenterm M gewoondik dubbelzinnig (ambiguus) zodat de M van de eerste premisse M is P een andere M is, dan die van de majorpremiss S is M . Maar de syllogisme helpt ons, om op onze besle te zijn tegen onnodige verwarring, en daarom kan het zijn nut hebben, om onze redeneringen die gewoondik bevatten uit den propositie in deze vorm te zetten.

De *propositio* (1) is beschouwd als onderdeel van de syllogisme heeft zij vorm M is P , d.w.z. is een algemeen regel, bestaande uit een *antecedens* d en een *consequentia* c . De minor premisse S is M is een kommutering van een feit en dit kan nu deels van een regel, maar M is P is de universele premissie. De consequentia schijnt en beweijst op een bepaald wijze beschouwd. De regel is niet een deel van het rechte (asserty) maar van de grondbeginsel van het recht van reden, dat een noodig gevolg is. De rechte benaming heeft dit voorat zij geen anderzind maakt of de regel in de kategorie of in de syllogisme of in de funktie vorm wordt uitgedrukt. Het is alle verrijking, die niet verrijkt is, is dus niet, het ook worden uitgedrukt: Indien een verrijking onnodig is, is de beschouwd. De naam anteceden en consequentia is ontleend aan de hypothetische propositie. Als mensheid zeggen is, zo volgt waarheidsheid doorat.

De oude benaming subjeet en predikaat rekent ook met de beschrijvende naam (descriptive en phrase) van een term. Maar eerst subjeet de term, die is een in de gedachte komt, maar het empirische oordeel en uitroepen gaat dit niet op, het is het regent: groot is Diana. Ook zijn vele namen, die als subjeet gebruikt worden aanvullig tekenen, ver-

inventure, mainly, connotative. De termen antwoor-
den nu consequens laten onmiddellijk zien of ze te
doen hebben met een feit of een regel. In 't eerste
geval valt de nadruk op 't predikaat in 't laatste
op het subiect. In 't eerste geval hebben we een
minor-premissen S is M, in 't andere een major-pre-
missen M is P. De bedoelde (purport, meaning)
van een oordeel ligt dus in zijn deel (purport), d.
w.z. in zijn plaats, die het antwoort en de leden van
syllagismen die ten waarheid leidt. De opzichte is
niet onafhankelijk van de onderzoeker naar waarheid,
maar ze is praktisch. De discriminatie tussen waar-
heid en dwaling, die in deducties en definities wordt
vraagde, heeft altyd het predikaat: belangrijk,
intellektueel, essentieel, of het begrip van den
Elke historischheid aan een begrip, of aan een oor-
deel heeft zijn betekenis, zijn waarde als waarheid
uit het psychologische milieu waarin het verschijft.

HOOFDSTUK IV.

VORMING VAN HET BEGRIP.

§.—DE ENKELE VOORSTELLING.

Althans de psychologische terminologie blijkt, dat bij de vorming van het voorstellings-complex het denken niet vrij is. Het bestaat enkel en een bevestigende werking van het denken, analyse, gevolgd door een nieuwe synthese van voorstellings-elementen, waarin de geest vrij is, insof hij geleid wordt door de ideaal der waarheid. De stations op deze weg van het denken zijn: de enkele voorstelling, de algemeene voorstelling en het begrip. De vorming van het begrip vormt hier nog als een ideaal, dat het denken zich moet stellen. Daarom zal er zeker geen begrip zijn, insof men te spreken mag, want het proces van de kennisverwaring is onvoltooid, want ook hiervan kan het bescheiden naar zijn ideaal te streven.

De enkele voorstelling van is een psychischheid, dat betrekken wordt op een individueel bestaande werkelijkheid. Als ik denk aan groen, denk ik niet aan een streven van bewustzijnsstanden, maar aan een kwaliteits, en aan deze als bestaande werkelijkheid. Hierbij schijnt de geslacht van de enkele voorstelling toe aan praktische wijsheid. Voor de praktische hebben we op een gegeven oogenblik, deels een deel der werkelijkheid, een A1 en de kunst van het denken bestaat in het weten van van andere zaken A2 A3 A4 om hen vervolgens worden (Enquiry I. 13). Hij gaat afwijpend af van de vooronderstelling, dat de afgeleide van de wer-

kollektief op psychologische gebied en op taalkundig gebied dezelfde zijn. En dit is niet zo. Bij het benoemen van een voorstellingscomplex staat de praktijk van het gedachtespreken niet ons zelf en niet anderen op de voorgrond. Maar bij het denken naar waarheid staat niet de doestelling van wat beantwoordt in de praktijk op de voorgrond maar de plicht om ons in de werkelijkheid zo zuiver mogelijk te oriënteren. Het van deze plicht is het „ik" niet de bron (sens et origo) maar het instrument want het werkt ons groepstaal in het zelfbewustzijn. Een Kant laat de enkele voorstelling opkomen uit de categorieën van de eenheid, de veelheid en de alheid. Doch de categorieën zijn geen vormen, die klaar staan om de impressie te ontvangen en ons te schenken. Ze zeggen alleen, dat de vergelijking en onderscheiding van de ons niet volkomen bewuste synthese der verbeelding, bewust moeten worden overgedaan, om de werkelijkheid snaker naar te geven.

Aristoteles noemde deze enkele voorstellingen „eerste substanties", omdat ze taalkundig alleen als subjekten in een propositie kunnen voorkomen. Een benoemingszin b.v. dat ik een appel is feitelijk geen propositie maar een tautologie, want ze drukt uit, dat ik deze werkelijkheid, waarop ik mijn attentie heb gericht, als zodanig herken en benoem. Maar om iets waar te zeggen of te ontkennen, kan ik nooit zulke voorstellingen als praedikaat gebruiken. b.v. Sokrates is de gewaarwording niet, is onzin.

De Logika kan daarom geen andere bewerking op de voorstellingen van individueel bestaande dingen uitvoeren. Ze kan alleen groeperen, b.v. in heldere en duidelijke voorstellingen, in tegenstelling van duistere en verwarde voorstellingen. Een heldere

voorstelling (*idea clara*) stelt ons in staat, om het als bestaande eenheid geslachte voorwerp, van alle andere objecten te onderscheiden, de *idea obscura* niet. Een voorstelling heet dubbelk *idea distincta*, wanneer ook de elementen waaruit het voorwerp bestaat onderscheiden worden. De hoogste graad van duidelijkheid heeft de *adequate idea*, terwijl de onduidelijke *idea*; *idea confusa* wordt genoemd. Klaar is de onderscheiding van groen en geel, *obscura* die van karsiel en recht schrift in M. S. S. van de 16de eeuw.

Een *distincte idea* b.v. is die van de nieuwe mens in Paulus, een *adequate idea* die God heeft van Zichzelf, en een *confuse idea*, die men heeft van een milceule.

Van deze onderscheiding nu is tijdens de bloei van het Rationalisme, groot misbruik gemaakt. Descartes vertrouwt zelve op de kracht van het denken, dat hij het zelfstandig bestaan van de ziel leert, op grond van het feit, dat wij ons de ziel helder en duidelijk kunnen voorstellen, zonder stoffelijke uitgebreidheid. Locke en Leibnitz zagen de spontaneiteit van het verstand in het successief helder worden van enkelvoudige voorstellingen. De onderscheiding van de vorm en de inhoud van de voorstelling door Etn. Kant heeft aan deze opvatting een einde gemaakt. Maar toch moet op deze oude opvatting hier gewezen worden, omdat het gevaar zeer groot is, dat men bij de enkele voorstellingen de reële onderscheiding verwisselt met het proces van abstractie van de voorstellingen. Iets onderscheiden in de werkelijkheid is objectiveren hoe men de zelfreddeeling van de werkelijkheid ontvangen heeft. Iets abstraheren in de voorstelling is een deel van het

En dan wijst hij in 't zelfde verband op de historie, die een menigte individuele existenties en partikuliere feiten bevat, die door eigenaamen benoemd worden en een eigen connotatie hebben, b.v. de franse revolutie.

Het is een eigenaardigheid van 's menschen geest, dat hij de enkele voorstellingen gaarne algemeen maakt. De Poolse landdag is een enkele voorstelling, doch niemand ziet enig bezwaar in het algemeen gebruik daarvan, zoolat men spreekt van een Poolse landdag als een vergadering een ongeregeld verloop heeft. De Paedagogiek moet eveneens van het algemeene tot het bijzondere voortschrijden. Maar deze omstandigheid verhindert ons niet om in de Logika te wijzen op het proces van de *distinctione*, dat alleen geldt van de enkele voorstelling en wel moet onderscheiden worden van de abstractie, als een methode, waardoor de algemeene voorstelling tot stand komt. De *distinctione* is die handte, waardoor ik mij voorstel, dat het ene object of deel van een object niet is het andere. Volgens Em. Kant is dit het werk van de oordeelsakte. Hij vereenzelvigt *distincte* voorstellingen met *diverse* of *differentie*. Deze laatste komen door de reflectie tot stand, die toelaat om de elementen van de voorstelling te verbinden en te onthinden, naar wilgevallen. Hiertoe behoren de *modale* en *rationalistische* *distinctione* van de Scholasticken en Descartes, n.l. de onderscheiding van substanties en modi en attributen. Maar er is ook een reflectie, die ons een onderscheid openbaart, dat in de realiteit bestaat boven de werking van het intellect, de z.g.n. *reelle* of *essentiële* *distinctione* van de Scholasticken. De Psychologie heeft ook aangaande de *distinctione* aan 't

licht gebracht dat ze een zaak van het gevoel, en van het oordelend verstand beide is. Thomas v. Aquino maakt in zijn *Summa theol.* de opmerking, dat we van de drie personen in de Goddelijke Triniteit de wezenlijke eenheid opheffen, als we zeggen, dat zij diverse en differente personen zijn. De *Confessio Belgica* zegt daarom zeer voorzichtig, dat wij geloven in de Triniteit o.a. op grond van de werkingen, die wij in ons gevoelen. De relatieve tegenstelling, die wij beseffen in de bevattin van de revalatie van het wezen Gods, moet het gevolg wezen van een verandering in de impressie, die de werkelijkheid ons mededeelt, want ze is helder bewust voorgesteld. Maar wij kunnen deze verandering niet herdefiniëren, noch onder begrippen brengen. Etenzo is het met de distinctie van sommige Menren en zaken. Prof. James maakt de interessante opmerking, dat zijn studenten allen denken, dat de smaak van limonade is samengesteld uit die van limoen en suiker. Zij verwarren de combinatie van de objecten met de gewaarwordingen, want de nieuwe smaak uit a en b ontstaan is niet a plus b maar c. Wat we wel kunnen doen is, bij distincte gewaarwordingen die objecten vergelijken die kort na elkaar aan 't bewustzijn werden voorgesteld, maar dan nog houdt ieder object zijn afzonderlijke identiteit vast, wat de uitspraak van de vergelijking ook moege zijn. (*Princ. of Psych.* I, 6).

De waarheid die er ligt in de scholastieke leer van de intellectuele apprehensie en de daardoor ontstaande intentiones primae (door Dr. Werner in zijn *Suarez-Studie* (II p. 209) geestelijke beethbeelden der dingen genoemd) is also, dat het intellect zijn werk begint met het geven van een zelfstandige positie

nam een deel der werkelijkheid. Het synthetisch en analytisch proces van deze denkakte kan niet worden bereideneerd. Alleen kan gesproken worden van graden van intensiteit waarmee deze opvatting van de werkelijkheid plaats vindt. Deze nu staan in geen verhouding tot de reële objecten zelve, want de intensiteit van de enkele voorstelling wordt niet door impressie en apperceptie alleen bepaald, maar ook door opmerkzaamheid, gevoel en intellectuele begaafdheid.

De distinktie nu brengt geen individueel bepaaldheid mee. Ook zulke delen van de realiteit, die door abstracte zelfstandige naamwoorden worden benoemd, kunnen met meerdere of mindere intensiteit geobjectiveerd worden. De intensieve ideeën of eerste-universalia zoals kleur, rood, hooren alleen door distinktie of discriminatie tot ons bewustzijn. De daaronder verborgene synthese kan niet geanalyseerd worden, en toch heeft het denken behoefte aan zulke voorstellingen. Bij de voorstelling „rood” kan ik niet zeggen, wat de componenten de elementen zijn van die voorstelling, noch van welke delen ik afzie. Toch weet ik, dat die voorstelling in betrekking staat tot zekere realiteiten, spoken, zingen, muziek, en deze met meerdere of mindere helderheid weergeeft.



§2.—DE ALGEMENE VOORSTELLING.

De algemene voorstellingen, in de zin van kleine fictities, danken hun ontstaan aan het bewust onderscheiden en vergelijken van voorstellings-

elementen. Wat in de linguïstiek abstraktie, d.i. verwaarlozen of over 't hoofd zien van een bepaalde voorstellingsinhoud heet geschiedt hier met een bewust doel. In de taal drukt men zich meest vaag uit, omdat men aan een teken of symbool genoeg heeft om het gevoel te objectiveren en de kortste weg de beste is. In de logica staat een ander doel ons voor de geest, n.l. om af te zien van het ongelijkssoortige van de voorstellingsinhoud ten einde op het gelijksoortige de aandacht te richten. Het afzien van het ongelijksoortige, zodat deze elementen uit het blikpunt (centrum of focus) van het bewustzijn naar de peripherie (omtrek) verhuizen of ook wel onbetruut worden, heet *logische abstraktie*. Het concentreren van het bewustzijn op de gelijksoortige elementen, heet *logische reflectie*. Beide logiese processen vertegenwoordigen een doel, dat niet altijd volkomen verwerkelijkt wordt, omdat de elementen van de voorstellingen soms zo verschillend 't gelijksoortige bevatten. Als ik mijn koffer, mijn schrijfsinkt en mijn steenkool aan de hand samen denk in de voorstelling „zwarte dingen”, gevoelt een ieder, dat het kennen hierdoor geen stap is vooruitgekomen. Ik heb in dit denkproces eenvoudig mijn algemeene idee „zwart”, die ik door distinctie van de werkelijkheid bezit, in de plaats gesteld van enige gelijksoortige elementen in de drie genoemde voorstellingen. Maar in de koffer was het zwart noodwendig, in de inkt en de steenkool accidenteel, want er bestaat ook bruine steenkool en blauwe inkt, maar geen koffer, die niet zwart is. Er zit dus geen systeem in deze wijze van denken. Daarom is het verkeerd m.i. te spreken van een abstractie vermogen, alsof de inhoud van

de voorstellingen door deze akte ontleed zou worden. Ook is de relatie waarin de voorstellingselementen hier treden nog te zwak om te spreken van een oordeelsakte. Immers kan men niet zeggen ik oordeel paard, omdat „paard” een algemene voorstelling is. Het enige dat bij de algemene voorstelling ons aan een oordeel doet denken is het proces van vergelijken en onderscheiden, dat hier optreedt, en dat bij het oordelen eveneens onontbeerlijk is om de relatie van voorstellingen daarin te objectiveren. Maar in het oordeel is ook het bijvallen of assimileren van de voorstellingsrelatie begrepen en dat element wordt hier nog gemist. De term abstractie kan echter dienst doen om de vorming van de algemene voorstelling te benoemen, als men daarbij slechts in het oog houdt, dat we hier te doen hebben met een eerste bewuste toepassing van de reflexieve denk-kategorien (identiteit en gelijkheid) op de ons gegeven werkelijkheid.

Het geschilpunt tussen Realisten en Nominalisten en Conceptualisten, betreffende het wettelijk bestaan van de algemene idee moet niet in de Logika maar in de Metaphysica besproken worden. Hier hebben we alleen te doen met 't ontstaan van algemene ideeën in het individu en het gebruik daarvan om tot waarheid te komen. De splitsing van de eenheid en de veelheid in het voorstellingscomplex komt bij het individu voor als een daat, een logische greep, waarvan de gevolgen op 't eerste oogenblik niet doorzien worden. Sedert de Unie van Z. Afrika geslecht is houdt men langzamerhand op om te spreken van Transvalers, Vrijstaters, Koloniers en Natallers en spreekt men bijna overal reeds van Afrikaners, maar niemand weet,

wat die voorstelling inhoudt. Men gevoelt, dat men een zekere eenheid heeft gegrepen, dat er van de Kaap tot de Zandven van dezelfde vaderlandstiedesprake zal zijn, er is zelfs keuze van typen van Afrikaners, maar niemand heeft een begrip van het voorgestelde, zoals b.v. een Amerikaan kan worden gekarakteriseerd als zakenman. De algemene voorstelling is daarom een overgangsstadium van het denken, dat zoekt te komen tot het begrip. Bij het begrip is het denken gebonden aan de via cognitiōis, die we bewandelen, bij de idee stellen we het einddoel afgescheiden van de vraag naar de weg, die ons dat doel zal doen bereiken. (Dr. A. Kuiper *Ene. II* 123). Deze opvatting nu bepaalt de zin van de gebruikelijke onderscheiding in omvang en inhoud van de algemene voorstelling.

De oortuikheid, die voorgesteld wordt is hier een veelheid van individueel bestaande objecten en kwaliteiten. De omvang is de vorm voor de pluraliteit van enkele voorstellingen, waarin de eenheid van de algemene voorstelling kan opgelost worden. Van „het paard” kan ik al denkende overgaan op mijn paard en dat van mijn buurman. Deze analyse is echter niet dezelfde als die van de taal. De taalkundige omvang is het opsommen van alle dingen, die met één naam genoemd zijn, b.v. klok is een torenuurwerk, en duikerklok, kerkbel, etc. De logische omvang is het opsommen van de enkele dingen, die door één voorstelling zijn gedacht met het doel om eenheid te brengen in het voorstellingscomplex. Een klok is een uurwerk, zodat een duikerklok en een kerkbel daarbuiten vallen, en alleen de uurwerken, die in een toren of in een huis of ergens elders staan daar onder vallen. De taalkundige de-

notatie is alzo het opsommen van de door één teken benoemde dingen, maar de logiese omvang, het opsommen van dingen, die samen een hogere eenheid vormen.

Ook bij het spreken van de inhoud van de algemene voorstelling moet het eigenaardige karakter van de idee worden vastgehouden. De voorstelling „paard“ of „diok“ heeft eigenlijk geen attributen van zichzelf, maar ze ontleent die aan de als eenheid gedachte enkele voorstellingen. (De voorstelling „paard“ is niet herkenkend, geheel enz. maar ieder individueel paard heeft die attributen. Doch er zijn ook karparden, rijpaarden en stecke paarden, terwijl ik die attributen gewoonlijk niet meedenk in de voorstelling „paard“. Hieruit blijkt, dat de taalkundige term, connotatie, d.i. het opsommen van attributen, ruw werk is, vergeleken bij 't lijn dat de logika bedoelt. Taalkundig is het zuiver als men alle bekende attributen op een lijn plaatst en zulke de inhoud van de voorstelling noemt. Maar 't logies denken streeft naar een beoordeeling van de attributen en nadere groepering van deze. Voor een karpard is 't attribuut „onbruikbaar“ van toepassing op schoppende en stecke paarden, maar voor een rijpaard niet. Hoe algemener een voorstelling is, hoe kleiner hare logiese waarde is, terwijl in de taal algemene voorstellingen van grote waarde zijn, omdat een groot getal dingen daardoor tegelijk kunnen benoemd worden.

Hiermede is tevens verklaard, dat de wet volgens welke omvang en inhoud van een voorstelling in omgekeerde evenredigheid staan slechts geringe logiese betekenis heeft. Indien men tien duizend dingen met één naam noemt kan zulk een

omvangrijke voorstelling slechts een kleine inhoud hebben, omdat het denken zich zeer ver van de enkele voorstellingen heeft verwijderd. De verhouding tussen de eenheid en de veelheid is te vaag geworden om die goed te bescffen. Hier komt nog bij, dat de gevoelstoön, die de voorstelling begeleidt, gewoonlijk zwak is bij abstracte voorstellingen, en levendig bij concrete ideeën. De gevoelstoön nu staat in verband met de attentie en het belang dat de mens stelt in dingen. Wil men de Logika dus laten opgaan in de reflectie op de meest algemene voorstellingen, zo verliest ze het contact met het leven en bevordert ze een dor intellektualisme. Neem b.v. de voorstelling „ramp." Om dit felt mij voor te stellen reproduceer ik de een of andere gebeurtenis, die ik eens heb bijgewoond, en die helemaal niet als type kan dienen van alle rampen die er zijn geweest. Stel ik mij daarentegen een scheepsramp of een mijneramp voor, zo wordt het denken aanstonds in een goede richting gestuurd. Daarom is het beter om niet al te veel waarde te hechten aan de gewone onderscheiding van gecoördineerde en gecoördineerde voorstellingen. Formers hier spelen de meest algemene ideeën een rol, die hun niet toekomt. Het doel van het denken is eenheid in de veelheid en niet vaagheid of 't zweven van gedachten.

Ten slotte moet nog de aandacht gevestigd worden op het gebruik, dat van de algemene voorstelling gemaakt wordt. Het denken opzichzelf zien aan de logicus als een steeds ingewikkelder synthese van voorstellings-elementen, die geanalyseerd moet worden. Deze analyse neemt in het oordeel de vorm aan van het ordenen van de gedachte in

de vorm van subjeet en praedikaat. In het oordeel blijken enkele en algemene voorstellingen door één gedachte bevat te kunnen worden, voor welke verbinding het subjeet algemeen geldendheid en noodwendigheid opdoet. Het denken gaat zich daarin niet van de in het bewustzijn ontvangen werkelijkheidsmededeeling verwijderen, maar heeft het beoef, dat het nabij deze blijft. Door het oordelen worden tevens algemene voorstellingen van hun vaagheid bevrijd. Evenals vloeihare stof vast wordt, zo nemen de logiese universalia door deze dialektische bewerking vaste vorm aan. Die vorm noemen wij „het begrip”. Deze nu wordt gewicht bereikt te zijn, zodra men alleen de eenheid van het voorstellings-komplex gevoeld wordt, maar ook de veelheid als een geordend systeem goed overzien wordt. Deed het oordeel alleen dienst om begrippen te maken of was het alleen de taak van de logica om te laten zien wat we met de algemene voorstelling doen, zo zou de behandeling van het ontstaan van 't begrip achter die van het oordeel kunnen vallen. Maar nu buigt het denken in het oordeel weer terug naar de enkele voorstelling, want het subjeet is daarin even onmisbaar als het praedikaat, en het subjeet bevat de enkele, 't praedikaat de algemene voorstelling.

Daarom zal het dienstig zijn, hier eerst ocht te geven op de waarheid, die in onze begrippen bewaard wordt, als resultaat van het bewerking uitgeloofd op de algemene voorstelling.

43.—HST BEGRIP.

De overgang van idee tot begrip behoort tot de taak van het discursieve denken dat zich oriënteert omtrent de werkelijkheid. De corresponderende categorieën, gelijkheid en verscheidenheid, leiden het denken tot scheiden (analyse) en verbinden (synthese) van de inhoud der waarneming. In het oordeel wordt een identiteit gesocht tussen het afgeleide stuk der enkele voorstelling, dat we algemeen voorstellig noemen en de konkrete ruit van de enkele voorstelling. Dit is de betekenis van de onderscheiding van de voorstellingsinhoud in subjeet en praedikaat. Door dit analytisch proces te herhalen in vele enkele voorstellingen, ontdekt het intellect ook gelijkheid tussen de abstracte elementen, en verbindt dit tot een numerieke identiteit die we simpliciter begrip noemen, d.w. dit is een inhoud, dit een jaachtwoord, dit een schotlood, het band. We verliezen de identiteit met de enkele voorstellingen daarbij uit het oog, want de aandacht is gericht op een ideale veelheid, n.l. die van algemeene voorstellingen. De vraag is tenslotte hoe orde te brengen in deze nieuwe veelheid.

De taal noemt de vrijheid om een op de voorgrond tredend element uit te kiezen en bij de benoeming van het nieuwe beeld de andere elementen daaromheen te groepeeren. Maar wat is het gewichtigste element? Immers hangt het af van iemands leef tijd, geslacht, stand, beroep, milieu, stemming, wat hij voor zich waardevol noemt. De Logika streeft echter naar een hogere orde, en spreekt daarom van een onderscheiding van *wesenlike* en *onwesenlike* elementen of kenmerken van een

begrip. Deze onderscheiding begint bij de waarneming en uitloopt eerst bij de metafysische opvatting van de werkelijkheid. In theoreties opzicht is een wezenlijk kenmerk van een begrip gebaseerd op de samenhang van oorzaken en werkingen, middelen en doeleinden. In prakties opzicht op hetgeen dient tot aanpassing van de middelen aan de doeleinden. De categorieën van de kausaliteit, en de finaliteit en de substantialiteit zijn in het beslist zijn de ordenende principia van de waarneming, en deze worden tegelijk gedacht als synthetische principia van de werkelijkheid.

De Logika heeft tot taak het voorstellingscomplex te ordenen overeenkomstig de werkelijkheid. Zodanige ordening is de waardering naar de waarde van waarheid in deze kunstelike van het denken. Dit doel nu wordt geheel bereikt te zijn, wanneer het algemene in de vorm van een substantie, een causa of een telos gedacht wordt. Het is de taak van de Metaphysica om de relaties tussen de alom gevondene begrippen op te sporen en op grond van deze een levens- en een wereld-beschouwing te ontwerpen, die past op de werkelijkheid. Maar het logies denken van het algemene is bevredigd, als de voorstellingsinhoud is omkeerd in een groep van kenmerken en één blijvende en gemeenschappelijke grond, waarin die kenmerken rusten. Deze grond dan dragen de naam van wezenlike kenmerken.

Hierin nu onderscheidt men vermits de konstitutieve kenmerken van het begrip. Nemen we als voorbeeld de onderscheiding, die Aristoteles maakte van stof en vorm van een concreet natuurlijk zijnde. De substantiele vorm is bij hem het scheppend begrip, dat de materie of

zijnsmogelijkheid overbrengt uit zijn potentiële toestand naar de aktualiteit.

Beide stof en vorm worden door hem *wezenheden* genoemd, doch het konstitutieve wezenlike kenmerk van het ding is de vorm of het schappend begrip. Tegenwoordig let men meer op de wet van de ontwikkeling der dingen, omdat het konstitutieve kenmerk der dingen meest onbekend is. De konstitutieve kenmerken van een begrip, of de attributen zijn gronden, die gedacht worden te bestaan als afgeleid of afhankelijk van een hogere wezensgrond van de dingen. Er zijn algemene voorstellingen van welke men geen hogere begrippen dan attributieve kan vormen, zodat de totaliteit van deze voor het wezen geldt b.v. het begrip „ziel.“ Alle kenmerken van het zieleleven kunnen worden aangegeven, een ieder onderzoeker gevoelt, gelijk James zegt, dat deze kenmerken wijzen op een hogere eenheid, maar de konstitutieve wezensgrond ontgaat de psychologische waarneming alleen de attributen van de ziel zijn bekend, dat ze is een kennend, hegerend en gevoelend en met het lichaam nauw verbonden zijnen.

De modale of accidentele kenmerken van een begrip bestaan in beperkingen, negaties, die aan de wezensgrond van het begrip onveranderen b.v. het begrip *tafel* blijft hetzelfde of ik denk aan een rond of aan een vierkant meubelstuk.

Met behulp van deze onderscheidingen oriënteert het diskursieve denken zich over de werkelijkheid. 't Wordt namelijk goed verstaan, dat het denken de in het zelfbewustzijn geopenbaarde werkelijkheid niet kan uitputten. Hiervan gaan de definities

van substantie en attribuut bij Spinoza mank, dat hij geloofde adequate begrippen van de werkelijkheid te kunnen geven. Maar de vaagheid van de termen „in se esse" en „in alio esse" doet ontvallen, dat hij evenals alle rationalisten te hoog opgaat van het diskursieve denken. Eveneens is gewaagd de onderscheiding, die Hegel maakt, dat het algemene het bijzondere en het enkele in zich bevat, terwijl het enkele het bijzondere en het algemene in zich bevat. Hij gebruikt de termen inhuereren en subsumeren, doch de ervaring leert, dat de werkelijkheid zich aan dit nauwe begripdwangbuis niet stoort. Veiliger is daarom de uitdrukking, dat het spekulatieve denken zich oriënteert aangaande de werkelijkheid door middel van de onderscheiding van het wezenlijke en onwezenlijke.

Want daarin ligt de gelaachte, dat het denken wel past op de werkelijkheid, maar dat het niet altijd gelukt om de ganse voorstellingsinhoud in de focus van het bewustzijn te trekken. Men gevoelt echter welk een vastigheid het begrip hierdoor ontvangt boven de algemene voorstelling. We gaan daarbij over van de uitwendige naar de inwendige doelmatigheid.

Het eerste gevolg van de verkregen denkvastigheid is, dat men door middel van de *terminatie* en *abstractie* van het ene begrip tot het andere kan overgaan, zonder behoefte te doen aan de oorspronkelijke inhoud van het eerste begrip. Dit laatste geschiedt, hebben we gezien, herhaaldelijk in de taalkundige konnotatie. Want als ik b.v. overga van de naam „dier" tot „goddier" heb ik de inhoud van de voorstelling op; terwijl ik bedoel aan

klasse van wozers, zo laag staande, dat ze de naam van dier bijna niet verlieten te dragen. Wierd woorden drukken taalkundig het algemeene 't best uit en door deze kan men het best de determinatie en abstractie van het begrip illustreren. Neem b.v. het Griekse werkwoord „hypekproreō“. Hier is het begrip „stromen“ gedetermineerd als voortstromen, zodat men van een stroom in 't algemeen komt op de voorstelling van een beek of rivier. Daarom is het begrip nader bepaald als uitvoortstromen, zodat men de voorstelling krijgt van een rivier bij de kolk. En vervolgens is het begrip nader bepaald door „onder-uitvoortstromen“, waarbij men de voorstelling krijgt van een verborgen rivierloop. In geen van deze composities van het woord „stroom“, gaat de inhoud van het begrip te gronde. De Logische abstractie neemt de omgekeerde weg, eveneens met behoud van de oorspronkelijke inhoud van de voorstelling. Neem b.v. het woord „rechtoverzichelijkken“ en ontleem daaraan de praeposities, zo blijft de inhoud van het begrip „kijken“ ongeschonden.

Alleen wachte men zich bij deze denkoperatie van de meening, als zouden alle kenmerken van een begrip dezelfde inhoudswaarde hebben. Het begrip is geen kaartenhuis, dat men naar welgevallen in en uit elkaar kan schuiven. Als ik in het eerste voorbeeld de praepositie „pro“ wegdenk, verandert de voorstelling bijna niets. Maar denk ik „hypo“ weg, zo kom ik tot de voorstelling van een geheel ander soort van rivierstromen. Het gedetermineerde begrip moet dus niet worden voorgesteld als x a plus x b plus x c maar als x a of plus min x b plus min x maal c , d , e , f , zodat de rijk-

den van de werkelijkheid en de armoede van de begripsvoorstelling duidelijk uitkomen.

Begrippen kunnen ook met elkander vergeleken worden. Vindt men nagenoeg begrippen met een zelfde kenmerk als het begrip, waarvan men uitgaat, zo spreekt men van *eigen kenmerk* (*proprium*). Ontdekt men echter gelijke kenmerken, zo spreekt men van *gemeen kenmerk* (*communum*). Door deze vergelijking van kenmerken is men in staat te spreken van *coördinatie* en *subordinatie* van begrippen. Aan het algemeene begrip „school” zijn: dagschool, kostschool, rijsschool, oefenschool enz. gesubordineerd en deze zijn onderling gekoördineerd. Hierbij mag men zich niet door de taal laten verleiden om over te gaan tot een andere voorstellingswijze, b.v. zalmaschool, altschool, kreeftschool, haringsschool, want daarbij denkt men aan een *samenstelling* van zekere deelen, en niet aan het *leren*.

Ook wordt het denken weinig verrijkt door de wetenschap, dat b.v. schooltasch en schoolhuis gekoördineerd of gesubordineerd zijn. De gewone spreekwijze van de omvang van een begrip is dus niet hetzelfde als de denotatie van een naam. De naam kan men vrij met figuren en sferen toekennen omdat zijn inhoud bekend is. Maar gekoördineerde begrippen, die soms onderscheiden worden als *aesquipollente*, *contraire*, *contradictorische*, *conveniente* en *disparate* begrippen, zijn gewoonlijk nog iets meer wat hun inhoud betreft, dan deze termen aanwijzen.

Uit deze beschouwingen kan men zich een oordeel vormen over de klassifikatie van begrippen, zoals die in de traditionele Logika aangegeven wordt. In

de bekende boom van Porphyrius vinden we een indeling van de begrippen, die in verband staan met het begrip mens, zeg b.v. Petrus. De uitwerking is niet volledig, maar doelmatig, en bevat alleen de geslachten (genus), de differentieel- en soort-begrippen.

De natuurlijke historie (Biologie) spreekt ook nog van familie, orde, klas, afdeling, rijk, doch deze verdeelingen zijn niet algemeen vaststaand, zoals die in genus, differentia en species.

De boom van Porphyrius nu heeft deze vorm:

Geslachten	Verscheiden.
Hoofdgelacht: Zelfstandigheid	(geestelike. (stoffelike. (onbezielde
Lichaam	(levend.
Tussengelachten:	(planttaardig.
(Levend wezen	(zinnelik.
Laagste geslacht: Zinnelik wezen	(Zuiver Zinnelik. Zinnelik redelik
Soort: Mens.	
Individue: Een of ander mens: supposita: Socrates, Singularia: die mens.	

De species (soort) bevat dus volledig de wezenlike kenmerken van een begrip, en heeft behoefte aan het geslachtsbegrip en het soortelik onderscheid (genus en differentie) om zich van andere soorten te kunnen onderscheiden.

Het genus (geslacht) bevat slechts ten dele en onvolledig de wezenlike kenmerken van een begrip, n.l. zulke die een soort met andere soorten gemeen heeft.

De differentia (soortelik verschil) ver-

maakt de kenmerken eigen aan een soort, in onderscheiding van andere.

Totdruver echter bleven we binnen de kring van de wezenlijke kenmerken, die als genus, differentia en species kunnen onderscheiden worden. Naast deze staan echter:

a Noodwendige, hoewel niet wezenlijke kenmerken, van een begrip, de *propria* (Gr. *idion* Lat. *proprium*). In waarheid is alleen een *proprium* wat exclusief, universeel en konstant aan een species toebehoort, b.v. het leren van een taal is eigen aan de mens. *Proprium* en *essentia* dekken hier elkaar. In de praktijk heet echter een *proprium* wat alleen exclusief, of alleen universeel of alleen konstant aan een species toebehoort, b. v. het dokter zijn is eigen aan de mens, of ook het hebben van twee beenen of ook het grijs worden. Het is niet geheel korrekt om van *propria* te zeggen "They are inseparable: the Aethiopian cannot change his skin, nor the leopard his spots", want zodanige kleur is een *accident*, terwijl de *propria* noodwendig zijn. (Mellone Text-Book 1908 pg. 123).

b Nietnoodzakelijke kenmerken (Gr. *sunbebēkos* Lat. *accidens*) zijn kwaliteiten van het begrip, die geen *propria* zijn, tegenover welke het wezen van een begrip onverschillig is, of het daarvan bevestigd of ontkend wordt. Men spreekt men afscheidelijke (b. v. het dromen van een mens) en onafscheidelijke (b.v. het dragen van haar op het hoofd). Prof. D. Marcier, Logique, 1903, pag. 104, noemt de kleur van de Moorman een *accidens*, omdat het menselijk type van de Aethiopier zou blijven bestaan, ook al was

zijn kleur wit of geel. Een witte raaf is toch ook een raaf, al mist hij de zwarte kleur van raven.

Het nut van de studie dezer vijf praeferenties, gelijk ze genoemd worden, bestaat in de hulp, die ze verlenen bij de logische processen, die men „begrijpen” en „bewijzen” noemt of ook wel definitie, distributie of klassifikatie en demonstratie. Sommige wetenschappen (b.v. Botanica, Zoologia) hebben klassifikatie, andere (b.v. Psychologia) hebben definitie, weer andere (b.v. Mathematica) hebben demonstratie tot pincje. Daarom hoede men in 't oog, dat de begripsverdeling niet zo gemakkelijk is als de traditionele Logika ze eens wel doet schijnen te zijn. Vooral in de laatste tijd heeft de wetenschap tal van overgangen ontdekt tussen soorten, wat vroeger als genus werd gedacht is nu species geworden, ja deze terminologie is zover ter onder, dat zij verwaerd door de Logika, alleen nog in de Logischek spraak, op een plaats der eere kan maken.

Nuward grondt de begripsonderscheiding op de subalternatie en coordinatie van begrippen.

Merkel onderscheidt drie indelingsbeginselen, n.l. de graad van abstractie, de wijze van voorstelling van hun objekt en de begripsdeterminatie.

Naar de graad van abstractie onderscheidt men: a) transcendentale, zoals een, een, nimm, aliquid of generiese (specillike) zoals paard, loe of singuliere zoals Over, of kollektieve zoals leger, volk, b) adequato, zoals leuen, licht en inadequato, welke inadeo confuso, ongedetermineerd, onduidelik, of het tegendeel van deze, weder, gedetermineerd, distinkt kunnen zijn.

c) Complexe zoals de redtvaardige mens en simple

of verzuimige, zoals mens.

Naar de objectvoorstelling onderscheidt men:—

- a Concrete begrippen, zoals diert, wit en abstracte zoals wijsheid, dierenrijk.
- b Positieve, zoals licht, leven en negatieve, zoals duisterheid, dood.
- c Eigenlijke, zoals ster, heereelichdom, en analogische, zoals ster, heereyndheid.

Naar hun oorsprong onderscheidt men de begrippen in relatieve of onmiddelijke, zoals honger, doest en middelijke of abstraktieve, zoals zonschijn.

Genakkelijker is de onderscheiding naar de coördinatie en subordinatie. De plaats van elk begrip in de scala is dan relatief bepaald door de naastaangrenzende. Subordinatie is de verbinding van een algemeen of hoger begrip tot een bijzonder of lager begrip. Abstraktie is het opklimmen van een gegeven begrip tot een algemenner begrip determinatie het af dalen van een algemeen begrip tot een bijzonder begrip. Het weglaten of toevoegen van kenmerken is het middel van deze denkprocessen.

De gecoördineerde begrippen zijn disparaat, zoals verstaand en tafel of homogeen, zoals verstaand en wijsheid. Ook kunnen gecoördineerde begrippen kruisend zijn, zoals veggelschieten en schijtschieten of onverschillig, zoals oorlogvoeren en vredemaken.

Voorts contradictories tegengestelde, zoals vast en onvast of contraire, zoals wit en zwart.

Voorts algemeen onderscheidende (*notae communes*) zoals vierveertig en karakteristieke begrippen zoals duizendpoot.

Het ideaal van een volkomen indeling der begrip-

pen is onbereikbaar, zolang het woord der H. Schrift geldt: wij kennen ten dele. Eveneens is de indeling van een enkel begrip, met behulp van disjunctie (A is Ab , Ac etc.) door differentiatie of begripsontwikkeling een onbereikbaar ideaal. Eenvoudige begrippen zijn er maar weinige, de meeste zijn complex. Een volledige ontwarring van alle knopen, die de complexe begrippen ons bieden, zou een oneindig groot verstand vereisen. Alleen in het bewustzijn Gods zijn alle concrete dingen volkomen afgespiegeld door begrippen, want alle dingen zijn door de Logos gemaakt. De mens als beelddrager Gods heeft echter de plicht om God na te denken, d.i. begrippen te vormen van al het geschapene.



HOOFDSTUK V

'T BEGRIJPEN.

§1.—VAAGHEID, DUBBELZINNIGHEID, SOPHISME, FALLACIA.

Met vaagheid en dubbelzinnigheid in de gebruikte termen kan de wetenschap niets nitrichten. Het is de taak van de Logika om de redeneringen daarvan te zuiveren. Gewoonlijk behandelt men de Sophismen (fallacies) als een kleine bijzaak in de Logika, doch de moeite die de wetenschap ondergaat door complexe feiten en regels noodsaakt de logicus om de taal- en gedachte-dubbelzinnigheden gedacht onder handen te nemen. Maar bij het negatief werk in het ontdeeken van de feiten kan men niet blijven staan. Met behulp van logische distinkties (divisio, klassifikatio) en logische definitie moet alle vaagheid van uitdrukking en gedachte bestreden worden. Ziedaar de tweërlei taak, die voor ons ligt in dit hoofdstuk.

Het opschrift „begrijpen” is ontleend aan de Stoa. Deze sprak van de begrijpende voorstelling (phantasia kataléptiké afgel. v. katalambanéin). Zeno, de leerling van Chrysippus, vergeleek, volgens Cicero, de waarneming bij uitgestrekte vingers, de toestemming van het oordeel bij de half-gesloten hand, en de bevassing van het object zelf met de geheel gesloten hand. De Stoa had n.l. twee criteria van waarheid, n.l. de waarneming (aisthōsis) en het denken (prolēpsis), zonder welke geen handelen naar zedelijke overtuiging mogelijk was. De Scholastiek volgde in dit spoor en

normale oor de conceptuele of begripsmatige omvolging comprehensionis, d.i. begrijpen. Thomas Aquinas zegt, dat begrijpen een volheid van kennis is, waardoor een ding zo ver bekend wordt, als het gekend kan worden; (Lec. p. 142). Fr. Kant zegt eveneens, dat begrijpen die graad van apriorische kennis is, die genoegzaam is voor het doel van de onderzoeker. Het is des halvemaal recht, als B. Fischer in zijn woordenboek 't begrijpen omschrijft als het brengen van iets onder een begrip, het aanbrengen van logische eenheid, omvatting en red. in een menigvuldigheid. Alleen de bepaling is te ruim, want het systematiseren begreep hetzelfde. Beter is daarom de bepaling van Schulz, dat het begrijpen plaats vindt, als de kenmerken van een objekt, kenmerken van een klassebegrip zijn geworden.

Schulz spreekt van begrijpen in de zin van het vinden van de betekenis (meaning) van een feit of een regel. Het denken begint gewoonlijk met vage redeneringen, maar de logische onderscheide tussen onbelangrijke en betekenisvolle vaagheid (objektiviteit). Beziet men de dwalingen in hun psychologische milieu, dan is daarin bij bewust of onbewust een betekenis van waarheid verborgen. Het is de taak van de distinctie en de definitie om door analyse die betekenis daarin af te scheiden, d. w. z. het bruikbare daarin voor het ware redeneren te ontdekken. Op die wijze schijnt het kunnen voors van vaagheid naar bepaaldheid, en worden de termen bij het redeneren gemakkelijk bruikbaar voor het doel van de onderzoeker in de een of andere wetenschap.

Deze begripsaanwerving is goed; ze gaat uit van de

concreete feiten en geeft aan de dwalingen en twijfelingen op elk gebied een kans om onderworpen te worden. Ze maakt duidelijk, dat dwaling alleen bezwaars heeft door het waarheidsgehalte, dat daarin schuilt, en dat waarheid en dwaling correlate begrippen zijn. Maar ze komt niet verder dan tot het loochenen van waarschijnlijkheid, en deze al heeft ze ons 187p02. waarheid is nog niet de waarheid. De gelovige wetenschap echter aanvaardt de scheppling van de mens naar Gods Beeld, waardoor onze geest vatbaar wordt voor een algemeen testimonium Spiritus Sancti. Door dit testimonium worden de hoogste begrippen op ieder terrein van wetenschap concreet in het historisch milieu van de wijzen en door ieder aanvaard met een geloofsverzekering, die alle berging van twijfel veront. Het begrippen van een feit of een regel bestaat dan in het doorzien van het verband waarin beide staan tot de hoogste waarheden op elk terrein.

De lijst van Sophismen (fallaciae, valsc redneringen) bij Aristoteles omvat 't verhalende en de logiese sprongen. Tot de waardheiden (para-
tels lexica, secundum dictionem, formale fouten) be-
kent hij de homonymie (woorddubbelsinnigheid), de Amphibolie (dubbelsinnige woordstukking) de synthese (verhinding van het geschiedene), de dial-
rese (scheiding van 't vertoedene), de prolepsis
(valse accent), de betekenis verandering (anoma-
tós lexicos). Tot de logiese sprongen
(anómós lexicos, extra dictionem) rekent hij de
fallacia ex accidente, de verwisseling van het we-
zenlike met het oorzakenlike, de fallacia a dicto
secundum quid ad dictum simpliciter, verwisseling
van 't algemene met 't bijzondere, fallacia ex con-

sequente, 't besluit uit het gevolg tot de grond, ignoratio elenchis, niet-letten op de contradictie; petitio principii, de aanneming van 'tgeen bewezen moet worden, fallacia de non causa ut causa de aanneming van een valse grond, fallacia plurium interrogationum, de verbinding van vele vragen tot één.

Uit deze lijst blijkt dat Aristoteles zich heeft beperkt tot de gewilde of ongewilde fouten, die voorkomen in 't gebruik van woorden en begrippen. Daarom hebben velen n.a. Ueberweg, Mellone e.a. als derde reeks de syllogistische fouten hiernaan toegevoegd. Deze zijn, Het besluit in de eerste figuur niet negatieve conclusie; het besluit uit bereestigende premissen in de 2e figuur; het algemeen besluit in de 3e figuur en de fallacia de consequente ad antecedens bij categorische en hypothetische syllogismen.

De Aristoteliese paralogismen (fallacia, dwaling) berusten echter ook op syllogistische fouten. Bij het misbruik van woorden en begrippen denkt hij meest aan het middelen begrip van een syllogisme. Als men afgaat op de klank van een woord, of verzuimt rekening te houden met 't gewone gebruik van een woord, of een begrip nu een collectief, dan weer distributief opvat, ontstaat de z.g.n. quaternio terminorum, door Aristoteles genceend de overgang n dicta secundum quid ad dictum simpliciter. De Syllogisme M^1P^1 ; S^1M^1 ; SP^1 is fout als M^1 en M^2 iets anders beteekenen, en wordt eerst goed door een vierde propositie die zegt M^1 is M^2 .

Men mag nu, dat dergelijke lijsten van paralogismen redelijk zijn. Em. Kant n.a. stelt vier psychologische paralogismen op, die alle neerkomen

op de verwisseling van het logies subjeet „Ik'', dat alleen uit zijn praedikaaten in de een of andere propositie gekend wordt, met het metaphysisch begrip van de ziel als een zelfstandig, eenvoudig, persoonlijk wezen. Waarheid en dwaling zijn correlatief en elk waar oordeel heeft zijn tegenhanger in een onwaar of vals oordeel.

De vraag is echter voor de Logika of men met Ueberweg e.a. de paradoxismen als niet van wetenschappelijk belang op zij mag zetten, dan of men met Sidgwick e.a. moet spreken van betrekkenyde dwaling, (*important vagueness or ambiguity*). Deze vraag raakt het normatief karakter van de Logika. Is de objectivatie van reële feiten en wetten zo gebrekkig, dat we die complexen verschijnselen nooit volkomen ontleed kunnen en ons bevreden moeten stellen met het bruikbare daartoe te halen, of is die objectivatie zo zuiver, dat we denkweisen kunnen opstellen aan welke onze wetenschappelijke kennis van die feiten en wetten onderworpen is?

Aan dit dilemma ontkomt de denker alleen door de concessie *supra*sumere, de overzeerstemming der wijsen, en de overzeerstemming van onze geest met hetgeen door deze gedacht is, uit kreet van de immanentie Gods, waardoor ons bewustzijn gedragen wordt. Deze wordt, gelijk Augustinus zegt, daaraan gekend dat het denkend subjeet tot rust komt nadat hij de waarheid heeft gezocht.

Er zijn zekere waarheden, van welke de betekenis of het doel (*meaning, purport, purpose*) uit men welk oogpunt niet leezien of gevold wordt, zoals het *principium contradictionis*, het bestaan van organismen, de psychische causaliteit e.a. Om dit reden moet dwalende onderscheiden worden in

fundamentele en accidentele dwaling. De eerste kan alleen bestaan bestaan als dwaling van de waarheid, terwijl de laatste niet haar verband en samenhang kan verbeuren zonder als verwant aan de waarheid. Uit de aard van elke wetenschap moet voort, welke soort van dwalingen bij haar 1 moet gevonden worden. Het kenmerk van de natuurlijke wetenschappen brengt mee, dat bij haar de accidentele dwalingen 1 meest voorkomen. De natuurwetenschap is nu complex, dat de fundamentele waarheid ontrent haar, d.w.z. de onfeilbaarheid van de natuur, zeer weinig zijt. Ziedo we met stoffelijke feiten te doen hebben staan we voor de mogelijkheid om de A van het feit zelf, te onderscheiden van de A reflectie van het feit in het denken, en van de A descriptie van het feit door de taal, waarbij soms nog hotel een derde A, de gewone opvatting van het feit. Naam b.v. het ontstaan van psychologische verschijnselen in het embryo. Het feit kan in het denken alleen gegroep worden als een consequens van zeker onfeilbaar antecedens. In de taal is dit feit als bewijzing gekarakteriseerd. In de gewone opvatting wordt dit feit traditiënieties verklaard, uit de overgang van het leven van de ouders op het kind, terwijl de waarheid misschien ligt bij het creatiënisme, volgens 't welk God een ziel schept in elk lichaam.

Alleen langs de weg van methediese twijfel en betekenisvolle dwaling kan de wetenschap bij 1 onderzoek een stap verder komen, d.w.z. het oordeel wordt opgehebt, de bestaande opinies worden ontleed, de bekende feiten met onbekende vermeerderd en daarop wordt een hypothese gebouwd. Het

is goed om het begrip „beschrijft“ (verhaal) in de Lezing op te nemen, om aan de verstrating van het eenvoudige feit en zijn opvatting of descriptie een einde te maken. Ook is het goed om elk feit in zijn milieu te beschrijven als deelachtig, want gelijk Km. Karl heeft bedrukt in zijn *Kritisch der Uebersichte* is de teleologische beschouwing de enige die past op de natuur. Maar deze opvatting brengt met onafhankelijke maats aan de reeds uit de literatuur uit de bijzondere revolutie ons toegelaten natuurwetters op één lijn te stellen met dwaling, als ze niet aanstaande hun credentiaelen aan het publiek tevens kunnen toonen.

Met de geestelijke wetenschappen staat het anders. Op dit terrein zijn de fundamentele waarden doordien talrijk en is de meedertende dwaling zeldzaam. Neem b.v. de literaire tekst kritiek. Van Sapientia, lesuur 101 M.S.S. De geleerden zijn tot de ontdekking gekomen door vergelijking, dat L. in de Laurentiaanse Bibliothek te Florence de beste codex is, dat twee andere codices A en Giamus betreffende waarde hebben en dat de rest weinig betekent. Deze waarheid is gebouwd op het feit, dat dwaling in een afgeschreven tekst ontstaat door ommissie (weglating) door intrusie (opneming van randschrijven), mutatie (vermindering) en overnemen van het gelijklodende. Wat fundamentele dwalingen betreft volgen de teksten de regel, dat de meeste lezing de voorkant heeft boven de gemakkelijke, en dat dit de rechte lezing is, die een verklaring meebrengt van de afwijkende. Bij deze wetenschap gaat geen tellen noch meetende, doch men moet waken en wagen. Lange die weg vindt men onomstotelijke waarheden, waarmee men fundamen-

tels en accidentele dwaling kan bestrijden. En wie zal het wagen om 't een of ander slecht afschrift boven een getrouwe index te verhuften?

De negatieve taak van het begripen is het behoeden voor dwaling. Deze taak kan de Logika het best vervullen in de geestelijke wetenschappen, omdat het complexe van feiten en weten daarin beter toegankelijk is, dan in de materiele wetenschappen.



§2—DESCRIPTIE EN DEFINITIE.

De traditionele Logika behandelt in dit hoofdstuk de navolgende punten:

De *descriptie* (beschrijving) of *definitio realis* (zakeijke definitie) omschrijft alle wezenlijke en niet-wezenlijke kenmerken, die een ding kwalificeeren. De *proportio definitio* (*definitio nominalis*) verklaart van een term of naam de gebruikelijke betekenis, die het publiek daaraan geeft.

De *veritas definitio* beschrijft de natuurlijke kenmerken van een ding, 'tzij genetisch uit de oorzaken 'tzij lineaal uit de gevolgen.

De *personasbeschrijving* of het *signalement* bevat de herkenningstekenen van een persoon of zaak.

De *diagnostische definitie* oermt de meest kenmerkende eigenschappen van een ding op.

De *analytische definitie* verduurt een begrip door bekende, wetenschappelijke termen.

De *synthetische definitie* is vrij in de keuze van haar termen en voert vaak termen in.

De verklaarende definitie is soms expositie (uit-
eenzetting, soms ook explicatie (ontwikkeling) van
een bepaald begrip.

De illustrerende definitie, houdt een begrip op
door voorbeelden.

De logiese fouten, die men kan maken bij het de-
finieren zijn: 1e De definitie kan te wijd of te eng
zijn; d.w.z. het definitum kan meer of minder be-
gripsomvang hebben dan het definitum.

2e Abundantia, als accidentele konstruction bij de
wezenlike voorkomen.

3e. Tautologie ofidem per idem.

4e Circlal of Diallele als A door B en B door A
tegelijk verklaard worden.

5e. Heedspakige definitie b.v. Socrates is een
wetenschappelijke ster.

6e. Negatieve definitie, die niet anders dan bij
negatieve en onbevondige begrippen kan toegelaten
worden, b.v. de kreupels is iemand die niet recht
loopt, de moedeloze is iemand, die geen moed bezit.

7e. Door coordinatie of subordinatie.

De gewone bepaling, dat een definitie het genus
proximum en de differentia specifica moet aangeven,
betekent dat het oordeel, waarin de betekenis van
een woord of een begrip wordt aangevuld wel een
ruimer, maar niet te ruim begrip als praedikaat
moet bevatten. Het te-definieren ding moet in zijn
(aankundige of logiese) objectivatie opgevat worden
als het subjeet in een oordeel of als een antecedens,
wanop een consequens volgt. Het definitum moet in
't licht gesteld worden tegenover zijn rillien, en daar-
van duidelijk te onderscheiden zijn. 't Gevolg van
daze eis is, dat de materiele wetenschappen meest
beginnen met hypothesen en zieh de definitie van

zaken en dingen tot ideeen stellen, terwijl de geesteswetenschappen meest de definitie voorop stellen. De reden is, dat het complex, waarin het object verschijnt, hier meer bekend is, dan daar.

Het definiëren heeft dus zijn grens. Eerstens in onze onbekendheid met een begripbegrip, wanneer het definitieve gemaakwoord is, b.v. God, zijn, oorzaak. Vervolgens in onze onbekendheid met de samenstelling van dingen, zodat wij moeten spreken van eenvoudige begrippen, b.v. licht, toorn, warms. Een andere grens vindt de definitie in onze onduidelijkheid met het al of niet noodwendige van de specifieke differentie, b.v. in de Zoölogie en de Botanica.

Nemais is als voorbeeld van een zware definitie die van een parallelogram. Deze is een vierhoek, waarvan de zijden twee aan twee evenwijdig zijn. Hieraan ondervindt de logicus weinig moeilijkheden; opziet het nóg afzienbaar is van zijn meen en begrip, en er dus geen strijdigheid kan komen tussen de taal, de logica en de wiskunde. Ook is het al gemeen gebruik van de term parallelogram zo sterk, dat de term geen particulier gebruik toelaat. De termen ontleend aan de Aichkunst, de natuurkunde, de spraaktaal, de gewoonte zijn gelukkig een verandering onderhevig, maar deze mathematische term niet. Men dankt b.v. aan termen als rijn, vliegelschap, bakken, hezigheid, hoe moeilijk zijn deze te definiëren.

Troffand stelt Sidgwick (o.c.p. 235) de moeilijkheden in het licht, die de taal meebrengt. De definitie beoogt distinctie van begrippen tegenover al het overige, dat de kosmos bevat.

Dere eis is meestal te hoog, en 't ongeluk wil

der definitie 't meest nodig zijn, want ze het moeilijkst zijn te treffen. Hij acht zich daarom tevreden met degenen definitie. Hieruit blijkt, dat de taak van het definiëren een meerderheid vormt van het systematiseren der wetenschap, en dus onder hoofdsak xi weer ter sprake zal moeten komen. Intussen zijn er onderscheidene termen van de wetenschap, op welke de nominale definitie uitnemende diensten bewijst. Van de Mathematics is reeds gesproken. De Rhetorica leert eveneens, dat een spreker vooral bij op zijn onderwerp ingaat, een definitie van zijn onderwerp behoort te geven, opdat ieder hoorder kunne weten waar hij 't over heeft en in staat zij hem te volgen. De Linguïstiek begint ook, althans wat de terminologie zijde van de taal betreft met nominale definities, om het onbegrip van de klanken vast te stellen. De Theologie heeft als object een begrip dat niet te definiëren is, want wie God is kan alleen door omschrijving gezocht worden, op grond van Zijn revelatie. Daarom moet deze wetenschap ook beginnen met nominale definities op te stellen van de eigenschappen en werkingen Gods. Op deze terreinen kan de Logica dus goede hulpmiddelen bezigen door de eigenschappen van de definitie in 't licht te stellen, al geeft zij toe, dat er altijd nog nadere disticties kunnen gevonden worden, die ons moeten kunnen dwingen om onze definities te wijzigen. Toch wacht het verstand niet op dit culproce, maar als een ding of een feit voldoende helder is, ten opzichte van zijn bekende geslachten en soortbegrippen verklaart het zulk een zaak te begrijpen.

§3.—DE DIVISIE EN KLASSIFIKATIE

Een logische divisie bestaat hierin, dat een klas-begrip, welke connotatie voldoende bekend is, ontleed wordt in species. Zulke begrippen zijn er echter maar weinige, en deze zijn meest in de Mathematika te vinden. De hoeken b.v. kunnen in scherpe, stompe en rechte hoeken verdeeld worden. De meeste geslachtsbegrippen zijn zo vaag, dat ze uit verschillende gezichtspunten kunnen beschouwd en in species verdeeld worden. Daarom is de eerste wis van een logische divisie, het toecomen van de indelingsgrond, (*fundamentum sive principium divisionis*). Verwaarloost men dit verdeelingsprincipe zo lopen de onderdelen (*membra*) in elkaar, gelijk uit de verdeling van het zijn in categorieën bij Aristoteles te zien is. Het genusbegrip moet dus beperkt worden, omdat de som van de connotaties van de delen met de connotatie van het geheel overeenstemme. Wat de delen (*species*) aangaat komt men in de moeilijkheid, om de rangorde van elk te weten en zo daarnaar te groepeeren.

Het besef van deze moeilijkheden heeft de verdeling in 't leven genoemd van kunstmatige (*artificiële*) indeling en natuurlijke indeling.

De *artificiële* indeling van begrippen gaat uit van de modi van een enkel kenmerk, b.v. wit en rood enz. De natuurlijke indeling is gegrond op de essentiële kenmerken van een begrip, b.v. lood, ijzer, koper enz.

De indeling in tweeën, *dichotomie*, geschiedt door

contradictorische negatie, en dient alleen tot voorlopige oriëntering aangaande een begrip.

De indeling in drieën, trichotomie, geschiedt door antithese en synthese en dient om de ontwikkeling van een begrip te objectiveren.

De indeling in vieren, tetrachotomie, geschiedt door combinatie van twee indelingsprincipia en dient om een verdere uiteenzetting van een begrip in te bieden.

De subdivisie bestaat in een voortgezette verdeling, waarbij de species de plaats van een nieuw genus innemen en in ondersoorten verdeeld worden.

De dwalingen, die op divisie berusten, zijn in hoofdzaak deze: een te ruime verdeling, als de som van de delen het geheel overtreft; een te enge verdeling, als de overgangsvormen tussen de delen buiten de beschouwing blijven; een valse verdeling bestaat in de vermenging van twee of meer indelingsprincipia.

De grote moeilijkheid waarop de klassificatie vaak afstuit is, de onmogelijkheid om essentiële en accidentele kenmerken van elkaar te onderscheiden. De denotatie van een begrip (de objektaanwijzing) is afhankelijk van de connotatie (de eigenschapsaanduiding), de omvang van een begrip berust op zijn inhoud. Zodra men een kleine wijziging aanbrengt in de kenmerken van het begrip „dier" zal het tal van objecten, die tam als planten geacht staan, onder het dierenrijk. Hiernaast staat het verschijnsel, dat de taalmaakende gemeente vaak de denotatie van een begrip verandert, zodat de connotatie eveneens moet herzien worden, b.v. bezigheid wordt opgevat als winkel of werkplaats.

De klassificatie is ontstaan uit praktische behoeften

van het leven. Gekende gelijkheid werd opgevat als wezenlijke gelijkheid, gekend onderscheid als wezenlijk onderscheid. De griette loozt bij jagers een loerwerf, de reuter een loer en loert onderscheiden schapen en koeien. De Platonische idee en de Aristoteliese vorm is een poging om de regelmaat van het kennen naar de brengen op de natuur. Descartes heeft zich met het heel verbeeld van de was, die in hardte, zachte, vloeibare en poederachtige vorm verschijft, vergewoond dat niet een mysterieus vorm, maar van ontwikkelingswet de verschijnning van substanties beheerd. Het streven naar klassificatie van de groepen is dus de drang van de wetenschap tot systematiseren, waar over later gehandeld zal worden.

Intussen mag niet over 't hoofd gezien worden, dat voornamelijk in de geestelijke wetenschappen artistieke klassificatie een grote rol spelen.

In de materiele wetenschappen, met name in de Botanie en in de Zoölogie is men gedrongen om uit te gaan van karakteristieke kenmerken, b.v. van de bouw van het ras, de wording van het embryo enz. Uit de drang der wetenschap om haar veld van concrete feiten te overzien is de opstelling van voorlopige klassificaties geboren. In de geestelijke wetenschappen, waar het terrein ener wetenschap soms gemakkelijk te overzien is, heeft de Logika hulpdienst gedaan, om door middel van de begripsovervloed typen en normale gevallen of wetten te kreesen, om welke alle feiten, die op een zekere wetenschap betrekking hebben zich heen groepeeren.

Wanneer een praktische wetenschap haar doeleinde tot bewijsstrijde gebracht heeft, kan men door de toepassing van het begrip „waarde” een rangorde

van begrippen of dingen opstellen, naar hun meer-
dere of mindere waarde voor dat doel. Men kan dan
door abstractie opklommen van het lagere in waarde
tot het hogere, en door determinatie af dalen van het
hogere in waarde tot het lagere. Op die wijze gaat
men te werk o.a. op het terrein van de spoorstroom-
de, in ontwikkeling van de eenvoudig en van de zeer
tutels gewaarschuldiging is hier de inflexie *episteme*
(laagste soort) en de dezelfde karakterisering tot
hogeste genus. Het is gelijk Chr. Sigwart zegt:
'Waar verhoudens bestaan tot den vorm aan-
nemenden, die tusschen uit de natuur van het materi-
aal is af te leiden, biedt zich aan een ander principe
van synthetische eenheid in het begrip van het doel-
ende.' (Hij. 249). Doorens wie het doel van een
handeling wil, wil ook de middelen, en deze hebben
dus zekere graad van doelmaticheid, zodat het
begrip in de hiërarchische volgorde van species en
genus kan opgesteld worden. Op die wijze ontstaan
ook collectieve begrippen als die van Staat, leger.

HOOFDSTUK VI.

HET ONTSTAAN VAN HET OORDEEL.

§1.—GESCHIEDENIS.

De methode van Aristoteles om de Logika te laten aanvangen met een analyse van de propositie, d.i. de grammatikale zin in haar eenvoudigste vorm *S* (subjekt) is (copula) *P* praedikaat, heeft grote invloed uitgeoefend op de leer aangaande het oordeel. De afgeleide deelen van de propositie heetten bij hem termen. Deze namen een tijd lang de plaats in van de begrippen in de Logika. Op zichzelf behoudende termen heetten namen. Voorts werd de copula aangemerkt als een deel van het praedikaat, 't welk altijd een verbum of een verbale uitdrukking moet zijn. b.v. Soerules leest: *S*, is lezende, Soerules-wijs is *S*, is wijs. De ideeën van actie en lijding en van tijd werden hierdoor gemaakt tot integreerende bestanddeelen van het oordeel. Door de schoolstiek werd de relatie, die het oordeel bevat moest gedacht als bestaande tussen dingen en hun attributen, zodat het oordeel, dat een substantie uitspreekt (ijzer is metaal) als het eigenlijke oordeel werd aangemerkt.

En. Kant onderscheidt het analytisch oordeel *S* is *S* van het synthetisch oordeel *S* is *P*, het verduidelikingsoordeel van het uitbreidingsoordeel. Het criterium van het oordeel is bij hem, of het voltrekken wordt op grond van creëring, 't zij middellijk of onmiddellijk.

J. St. Mill beschouwt ieder oordeel als een bevestiging of ontkennning van bestaan, coëxistentie, gevolg, ooraak, gelijkenis.

Wundt acht dat de natuur van het oordeel analy-

ties is, het splitsen van een geheel in zijn delen.

Sigwart noemt, dat de natuur van het oordeel synthetisch is, omdat we iets zeggen van iets.

Bradley en Bosanquet zien in het oordeel een verbinding van 'n ideale bewustzijnsinhoud met de realiteit.

Trendelenburg beschouwt het oordeel als een dankvorm die correspondeert met de reële connectie der dingen.

Ueberweg ziet het wezen van een oordeel in de erkenning van een objectieve geldigheid van een subjectieve verbinding van ideeën.

Lotze definieert het oordeel als de idee van een eenheid of betrekking tussen twee begrippen, welke betrekking geldt van het object, waarover geoordeeld wordt.

Deze laatste definitie is zeker de meest volledige.

De primaire oordeelsakte rikt niet verder dan de verduideliking (analyse) van het oorspronkelijk verbondene. Bij verdere ontwikkeling van het oordeelen ontstaan nieuwe synthesen, waarvan de analyse buiten ons bereik valt. Men moet dus tweërlei oordeel onderscheiden, het primitieve oordeel, dat ontstaat door de onbewuste vergelijking van de inhoud van ideeën, ($S^1 S^2 S^3$) is S en het sekundaire of diskursieve oordeel dat ontstaat door de bewuste vergelijking van de inhoud van ideeën S en P . Maar de inhoud is zo rijk dat ze niet door een copula, welke identiteit of subsumptie uitdrukt kan worden waargegeven. De vorm is dus inkompleet, wijl het oordeel gepaard gaat met het bewustzijn, dat het algemeen noodwendig en noodwendig is, van het geoordeelde object.

Het onderscheid tussen deze nieuwe synthese en

die welke in 't begrip is gemaakt, is dat de begripssynthese alleen een verbindingsgrond van de elementen van het ideeën complex objectiviert, terwijl de oordeelssynthese bovendien nog de door één vorm of kategorie gedachté bewustzijns inhoud in een bepaalde relatie stelt tot het eigen ik des denkers niet het individualende ik, maar het algemeen universele ik, de Logos. De naam oordelen (*krinein*, *iudicare*) bewijst, dat reeds bij de taalvorming gevoeld heeft, dat iemand als rechter zit over de synthese van gedachten die in het oordeel geanalyseerd wordt. Het begrip bevat een objectivatie van gedachten, die nog niet gewaardeerd wordt naar de idee van waarheid. Men spreekt nooit van een waar begrip, wel van een waar oordeel. In het oordeel is begroepen een waarde van waarheid waarover het „ik” een oitspraak doet. De eigenlijke vorm van het oordeel is dus: ik oordeel, dat S is P. Prof. Hunt in de *Encycl. Britt.* spreekt er zijn blijdschap over uit, dat de tegenwoordige Logika niet langer Hume's verenzelviging van „beliefs” en „ideas” aanvaardt, noch bij de grammatische analyse van Aristoteles blijft staan, maar alle nadruk legt op het oordelen, als de eigenlijke logische functie. Hij noemt tal van filosofen op, en zegt te sympathiseren met Lotze, die het oordeel opvat als een relatie van de inhoud der verbanden. Ook erkent hij de onderscheiding van het primaire en het sekundaire oordeel, terwijl hij het primaire uitbreidt tot een oordeel der zinnen, een oordeel des geheugens en een oordeel der verbeelding. In al de genoemde deelen „assimileert” het „ik” zich uit. Daarvoor laat hij 't verschil oitkomen tussen hetgeen onbewust geschiedt en de verbinding van de ele-

van de idee, en wat beween wordt overgegaan naar het diskursieve denken. Want in het diskursieve oordeel is behalve het „ik denk“ ook het bewust zijn dat het gesachte algemeen gebied en noodwendig is. Mijn subjectieve uitspraak „dese boom is groen“ moet door ieder ander, die normaal denkt ingestemd worden. Het psychologische probleem betreffende het ontstaan van de idee, en de wetten van de associatie der ideeën raskt hierdoor op de achtergrond. de Logika vraagt naar de waarheid van de verbanden ideeën, en is gegroot op het bewust zijn van een doel. De naam „oordeel“ dient zover te zijn de psychologische functie van „het oordelen“ te bepalen, als een het logies produkt van de oordelen de akte des bewustzijns „het oordeel“, uit te drukken. Beide betekenissen mogen dus niet verwarrelvrijg worden. Evenmin die van „oordeelen“ en „beoordeelen“. Twee definities zijn hier mogelijk. Het oordeel is volgens sommigen een theoretische (of problematische akte) van \hat{t} betrouwen, terwijl in het beoordeelen de waarde der waarheid daaraan toegevoegd wordt. Volgens anderen is het theoretische oordeel S is P het algemene oordeel, terwijl de beoordeeling naar de waarheidswaarde als een oordeel over een oordeel moet beschouwd worden.

De taalkundige uitdrukking „oorden“, leidt ons op een dwarspoor, want het subjeet en het predikaat tot in de bodem niet verwant worden niet wilkeurig aan elkaar gekoppeld. Van koppelen kan men spreken als een ding valt onder de omvang van zeker begrip, b.v. een eend onder de geslachte dieren. Maar het oordelen verbandt ook de inhoud van twee ideeën, \hat{t} zij deze al of niet in begripsvorm zijn gekleedt. De grond der verbinding van deze inhoud

den nu is een vorm van het diskursieve denken, een categorie. Dat zulk een vorm hierbij determinerend werkt blijkt daaruit, dat het praedikaat altijd een algemener begrip is dan het subjeet. De categorieën van Aristoteles, die door Kant tot twaalf zijn uitgebreid kunnen in hoofdzaak alle worden teruggebracht tot twee, n.l. de substantie en de kenbaarheid. De relatie van de inhouden der verhoudingen is zoo gedacht, dat het subjeet optreedt als een substantie en het praedikaat als een attribuut, dat daarmede inhoudert, of het subjeet als antecedens en het praedikaat als consequens, b.v. het zout is smakelijk en het zout is reukigend.

De dispute grond van het bestaan van deze vormen van het denken ligt in de onbewuste onderscheiding en vergelijking die plaats vinden bij de ideeen associatie door 't bewustzijn. Deze factoren bepalen ook het wezen der bewuste analyse des verstands. In het eerste produkt van het diskursieve denken het juistere oordeel 8 is 81, blijven we ons zelven altijd gelijk, al onderscheiden we ook kwantitatieve en kwalitatieve verhoudingen. Men spreekt daarom vaak van reflexieve categorieën, als men tussen de inhoud van ideeen de verhouding denkt van geheel of van geheel en zijn deelen of van maat en groot, b.v. Sokrates is kleiner dan Kebes en kennis is meer dan onkennis. Als echter gelijkheid wordt toegepast op dingen in tijd en ruimte ontstaat de categorie van 't geen identies met zichzelf is, dat is de substantie. Deze denkvorm meent aan dat een ding konstant blijft, ook al wisselen zijn attributen b.v. was onder 't smaken. Eveneens als verscheidenheid wordt toegepast op dingen in tijd en ruimte ontstaat de categorie van 't geen wordt

d.i. een immanent gebeuren in dezelfde dingen of een transgredient gebeuren in de posities van verschillende dingen, samengevat onder de naam van kausaliteit.

Deze verbindingsvormen mag de Logika niet verwaarlozen. Op zichzelf beschouwd kan het diakrisievo denken, dat analytisch moet beginnen te werken, alleen zeggen S is P en voor beide S kan men in de plaats zetten S_1 S_2 enz. b.v. Het leger is dapper, dit regiment, die genitaal is dapper.

Het denken oefent echter ook een creatief synthetische akte uit op de inhoud van der ideeën, en daardoor brengt het inhouden der ideeën in substantiële of kausale verhouding, met volle bewustheid van de vorm waarvoor zodanige verhouding tot stand komt.

Het eigen kategorische oordeel is dus het eigenlijke oordeel, b.v. alle mensen zijn sterfelijk. Sommigen geven vele voorkeur aan het hypothetisch of het disjunctief oordeel b.v. indien iemand een mens is, dan is hij sterfelijk of onsterfelijk. Het voordeel van deze oordeelsvormen boven de kategorische vorm is, dat het ongemotiveerd opstellen van axioma's en postulaten verminderd wordt.

Hoortemoer staat, dat de scheppende kracht van het denken beperkt wordt tot de hypothese, alhoewel de waarheid van het logisch denken onbereikbaar is. Beide vormen van het oordeel, de kategorische en de hypothetische hebben dus evenveel recht van bestaan. Alleen als men geen voldoende grond heeft voor het kategorische voordeel is het gerecht om het zelve over te brengen in zijn hypothetisch of disjunctieve vorm.

De taalkundige vorm S is P is dus een ongemog-

zonne ontbrekking voor het oordeel in zijn volle betekenis. Daarom moet over de taalkundige expressie afzonderlijk gehandeld worden in een volgend hoofdstuk.



§2. DE TAALKUNDIGE VORM VAN HET OORDEEL.

Doordat het oordeel een bepaalde sprakeuse van gedaanten is, heeft het ook een eigen taalkundige vorm. Met het woord „propositio“ wordt gewoonlijk bedoeld de taalkundige uitdrukking van een oordeel. Aristoteles legde zijn *Logika* met het analyseren van de redenering en beschouwt de „zin“ als het afgehoorde deel van een syllogisme. De propositio (Gr. *prasis*) is volgens hem dus wat wij noemen een praemisse van een silloge. De scholastiek maakte daarom onderscheid tussen *propositio* en *enuntiatio*. Thomas beperkt de *propositio* tot het „nunc-de-mo“, omdat ze behoort tot de materie van een syllogisme, „i welk slechts één ding kan besluiten. De *enuntiatio* heeft ruimsere betekenis, omdat ze *plura de uno* of *una de pluribus* zegt, en ook wilsen, vragen enz. omvat, die nietgevalschikt zijn om als praemissen van een besluit te dienen. Bij Psellus vindt men nog de term „*logos*“ Oorspronkelijk werd dit woord zowel voor *oratio* als *ratio* gebruikt, doch later is 't gebruik beperkt tot de betekenis van *ratio*.

In andere talen heeft men dit latijns spraakgebruik overgenomen (*enunciation*, *proposition* Eng. Fr.) of twee verschillende woorden daarvoor gaan gebruiken (zin, *satz*, en *bewering* *Aussage*).

lic zijn onvat, bevelen, wenssen, uitroepen en verzettingen; de lewering is beperkt tot uitdrukken ontrent waarheid of onwaarheid.

Deze onderscheidingen drukken echter niets anders uit, dan dat de taal zulke gekompliceerde vormen bezit, die eerst een zekere analyse nodig is, om het onderscheid naar zijn psychiese en zijn somatische zijde te onderscheiden. Het is mogelijk algemeene regelen te ontwerpen voor deze onderscheiding. We doen het best om de voornaamste taalkundige vormen de revue te laten passeren, en telkens de door de Logica vereiste analyse aan te wijzen.

- a Het predikaat een zelfstandig naamwoord. Deze voor rijkeliken benoemingsvolzinneen h. v. 't is water. De logiese onderscheiding is hierin de identiteit S is S of subsumptie SI is S .
- b Het predikaat een bijvoeglijk naamwoord. In het logiese onderdeel worden de eenheid van een ding en zijn eigenschap en de afzonderlijke stelling van een attribuut onderscheiden. Tegen de taal niet niet doet. H. v. een rode wolk, hinde logies, de kleur van deze wolk is rood.
- c Het predikaat een onpersoonlijk werkwoord. Zodatmen zinnen hebben een subjeet, maar in het logiese onderdeel wordt een verwijzen subjeet te vooraf zijn gekend h. v. 't is uit. Wat? Het spel, of een onbepaald subjeet, als zijnde er bij gekend maar niet uitgedrukt; aangenomen h. v. 't regent, d. i. de regen veroorzaakt de waarneming van regenen. Soms ook volgt de indrukking van 't subjeet h. v. 't is goed, dat wij hier zijn—het hier zijn is goed.
- d Het predikaat een lijdende.

De zin: Meer dan Salomo is hier d.w.z. Ik ben meer dan Salomo, wil niet zeggen, dat het praedikaat afhankelijk is van het subjeet, dus dat Jezus niet zou bestaan zonder Salomo. Hij zegt dat er betrekking bestaat tussen Jezus en Salomo, en dat in het oordeel daarover van Salomo wordt uitgegaan om de relatie te objectiveren, waarin deze staat tot Jezus.

- e Het praedikaat een overgangelijk werkwoord.

In de aldus gevormde zinnen onderscheidt het logies oordeel een driehedige verhouding b.v. de kat verslukt een muis, is een zin, die bevat de idee van een etende kat, een verslonden wordende muis en de actie van het verslinden.

- f Het praedikaat „zijn“

't Werkwoord „zijn“ doet dienst als copula van het oordeel, en wordt in dat geval ontbeerd door het opsporen van de categoriale vorm der verhouding van subjeet en praedikaat. Maar „zijn“ wordt ook gebruikt in v.g.n. bestaanszinnen, om aan te duiden dat een ding wordt geoordeeld te behoren tot de aanschouwde of gedachte werkelijkheid, b.v. Er is waarheid.

- g Het subjeet een abstract substantiel en het praedikaat een adjectief of een verbum.

De volzin „dit wit is glanzend“ bevat de voorstelling van glanzend wit en van een voorwerp, dat glanst ten gevolge van zijn witte kleur, welke beide ideeën hier verbonden in een oordeel voorkomen.

- h Het subjeet een algemeen begrip.

Als ik zeg: zout is smakelijk, oordeel ik iets aan gaande de voorstelling, die ik en een ander van zout hebben, die altijd verbonden is met die van

het begrip „smakelijk.”

3. Het subjeet of het praedikaat samengesteld.

In een zinnen wordt toegelaten, dat twee of meer subjekten met een praedikaat, en eveneens dat één subjeet met twee of meer praedikaten verbonden wordt. In de Logika niet, want de oordeelsakte is in dat geval twee- of meer ledig, b.v. A en B en C zijn D, beduidt logies A is D, B is D en C is D, of A is B en C, en D, beduidt A is B, A is C en A is D. Dit is een *copulatief oordeel*.

Menilker wordt de oplossing wanneer de samengesteldheid uitgezeten verholten is achter taalkundige vormen. *Exclusieve* proposities hebben deze vorm: Alleen, slechts, uitgezonderd S is P. Zij bevatten niet twee oordelen, maar zijn omschrijvingen van negatieve oordelen, b.v. S alleen is wijs, kan worden omgezet in, odat die geen S alleen is, is niet wijs. *Exceptieve* proposities hebben deze vorm: Alle S is P uitgezonderd A S. De logiese analyse is, Elk S ander dan A S is P. *Modale* proposities hebben deze vorm: De zon schijnt. Hierbij is verwezen „als het dag is” of „nu is het dag.”

Het logies oordeel heeft twee zijden, gelijk wij reeds zagen. Tot dusverre werd alleen de taalkundige vorm van de verbindingsakte in het oordeel besproken. De andere zijde van het oordeel, de bepaling van de waarde der waarheid in het oordeel heeft ook haar eigen taalkundige vorm. De affirmatie of bevestiging wordt gewoonlijk niet uitgedrukt in het oordeel. Niemand zegt zonder aanleiding: Ja, de boom is groen. Alleen als er gevaar bestaat voor tegenspraak gebruikt men een „voor

waar" of ja waarlijk of werkelijk of heusch, b.v. als iemand roept, en men wijst af het de verwachte persoon is, zegt men bij v. herkomen: ja, de zekerheid: Ja, waarlijk, hij is het. De negatie moet altijd worden uitgedrukt in 't omviesel, zoodat het de propositie geen behoefte aan de uitdrukking van de ontkenning.

—o—

§3.—DE VERDELING VAN DE OORDELEN.

Er zijn uitnemendlijk veel verdeelingen gemaakt van de oordelen. De oudste is die naar de kwantiteit, de kwaliteit, de relatie en de modaliteit der oordelen. Deze wetenschappelijke indeling berust op het Aristotelies principe der Logika. Volgens de Peripatetie is in iedere wetenschap te onderscheiden tussen de materie, de vorm, de oorzaken en het doel der wetenschap. In de Logika is het oordeel (de propositie) de materie, het begrip de scheppende vorm, die het denkmetaal heelt van potentialiteit tot actualiteit. Voorts is het middenbegrip van een syllogisme de causa, en de definitie van een Ding het einde van de logiese wetenschap. In het begrip ligt dan het wezen van het loges denken. De kwantiteit van het begrip bepaalt altoos het karakter van het oordeel, dat als begripsverbinding is gekend. Het is het, dat er individuele, particuliere en algemeene begrippen zijn, die uitkend en bevestigd kunnen worden, ontstaan de onderscheiding van algemeen bevestigende A en bijzonder bevestigende I, algemeen ontkennende E en bijzonder ontkennende O. oordelen. De

vraag is echter of de kwantitatieve hoedanigheid van een begrip iets verandert aan de categorische verbinding der begrippen in het oordeel. Treft de kwantiteit van het praedikaat de copula of niet? Het antwoord op deze vraag hangt af van een andere n.l. of het oordeel een verbinding in 't levend heeft tusschen de omvang van begrippen of hun inhoud? Het oordeel: „goed is nietal” ziet duidelijk op de omvang waar „goed is goed” heeft betrekking op de begripshoofd van goed. Welk van die twee heeft de eigenlijke vorm van een oordeel? Betsipoweraal oordeel heeft vaak een subalternatie, omdat het gekend is op de subordination en coordinatie van begrippen. Is dit de gesultorum van het oordeel en gaat de oordeelsvorm op in de vorming van het begrip. We zagen echter reeds, dat in het oordeel een nieuwe synthese van gedachten plaats vindt, waarbij het bewustzijn van waarheid of het hebben als waarheid zich openbaart. Subordinatie van begrippen brengt geen waarheidshewettende methode, want wat niet in een begrip zit kan ook niet in een combinatie van begrippen gevonden worden. De relatie tussen de inhoud van begrippen is dus het kenmerk van een oordeel. De kwantiteit van een begrip affekteert de copula niet, en daarom is er geen getoegaten grond om van kwantitatief verschillende oordelen te spreken, of de oordelen te onderscheiden naar hun kwantiteit.

Het is hier de plaats om een enkel woord te zeggen over de kwantifikatie van het praedikaat, uitgedacht door Hamilton en, en treffend weergegeven door Millard (ah. iv). De praedikatie opvatting let op de omvang van het subjektbegrip en de inhoud van het praedikaatsbe-

grip. De klasse-beschouwing let alleen op de omvang van beide, subjeet en praedikaat. De attributieve opvatting let alleen op beider inhoud. De eenzijdigheid van deze beide laatste opvattingen is duidelijk, want de omvang van een begrip is afhankelijk van zijn inhoud, en het bezit van een inhoud pounert de omvang van het begrip. De vier minwe omkeersvormen: Alle S zijn alle P (I); Sommige S zijn alle P (Y); Geen S is sommige P (ë); Sommige S zijn niet sommige P (â), hebben geen recht van bestaan. In de eerste plaats omdat de termen „alle” en „sommige” dubbelzinnig zijn. „Alle” kan betekenen een pluraliteit b.v. Alle leerlingen zijn ziek of een beschrijving b.v. alle nummers zijn op reis of een definitie b.v. Alle bloed is rood. „Sommige” kan betekenen „sommige alleen” en „sommige ten minste.” De dubbelzinnigheid blijkt als men deze kwantitatieve termen tot een afzonderlijk praedikaat maakt, b.v. De Apostelen, die Joden zijn, zijn alle. In de tweede plaats gelden deze vormen niet omdat ze het oordeel laten opgaan in subsumptie van begrippen, en de waarde van waarheid in de voordeel verwaarlozen.

De indeling der oordelen naar hun modaliteit gaat uit van de veronderstelling, dat de kopula een modalus kan hebben. De vormen die hier bedoeld worden, zijn: S moet zijn P (apodicties); S is zeker P (assertories); en S kan zijn P (problematis). Men kan deze soort van oordelen altijd omzetten in bevestigende, door te zeggen: Het was of het is of het zal voor mij een probleem blijven, dat S is P. De kategoriale relatie van S en P wordt dus niet geraakt in het modale oordeel, wel de houding van het oordelend subjeet. Een Kant

braucht reeds de modaliteit in verband met de kwaliteit der oordelen, het bevestigen en het ontkennen. Als een verbinding van S en P een probleem voor ons is doen we noch het een noch het ander, doch we zeggen: non liquet.

Van de twee overblijvende principia dividendi heeft het éne, de relatieve betrekking op de verbindingssake in het oordeel tussen begripsinhouden en het andere, de kwaliteit, op de erkenning van de waarde van waarheid in het oordeel.

De onderscheiding van de oordelen naar de relatieve geschiedt in categoriese S is P, hypothetiese S is P als A is, en disjunctieve S is A of B. Het verdelingsprincipe is hier eigenlijk het zekerheidsgehalte van de verbinding van S en P. Het categoriese oordeel heeft dan ook vaak onvoorwaardelijk oordeel, terwijl het hypothetiese en disjunctieve oordeel beide vormen zijn van voorwaardelijke oordelen *h. v.* water is warm als 't kookt en Dit substantieel is mannelijk als 't niet vrouwelijk of onzijdig is. Soms onderscheidt men beide soorten van oordelen als absolute noodwendige *h. v.* 1 en 99 is 100 en relatief noodwendige, de zon schijnt (als 't dag is). E. m. Kant onderscheidde de oordelen naar hun zekerheidsgehalte in analytische of apriorische en synthetische of aposteriorische. De eerstgenoemde zijn altijd zeker, omdat ze gegrond zijn op een apriorisch of voor alle ervaring bestaande vorm des verstandes „buiten welke de phaenomenale wereld voor ons niet bestaat. De Aposteriorische oordelen zijn gegrond op een aposteriori, d. i. 't geen later is in de orde van realiteit, het concrete. E. m. Kant gaat uit van het principe, dat de Logika alleen te maken heeft met de vorm der voorstellingen, onverschillig welke in-

heid daardoor verbonden wordt in het oordeel. De vorm van het denken is echter onmiddellijk evident en gaat gepaard met 't bewestzijn van algemeen geldend en noodwendig te zijn. Het oordeel maakt oordeel ook de subjektieve zekerheid van de verbonden begrippen die niet alleen hun vorm raakt, maar ook hun inhoud. De onderscheiding van de relatie der verbanden geschiedt naar de categorieën, waardoor het gedachten complex dat eerst oordeel is, opnieuw verbonden is geworden.

Tot de reflexieve categorie der gelijkheid en de konstitutieve categorie der substantie kan het z.g.v. categorische oordeel worden teruggevoerd. Het z.g.v. hypothetische en een-hyp. of disjunctieve valt onder de reflexieve, categorie der onderscheiding en de konstitutieve categorie der causaliteit. Een eigenlijke indeling van de oordelen naar hun verbindingsakte is er dus niet, alle oordelen zijn categories.

Ten aanzien van de houding van het oordelend subject of naar de kwaliteit onderscheidt men gewoonlijk affirmatieve of positieve en negatieve of ontkenkende oordelen. Blijkens hetgeen gezegd is over de categorische verbinding, kan de negatie niet op de kopels betrekking hebben. Men kan niet tegelijk verbinden en scheiden. Terecht noemt Sigwart de negatieve oordelen, oordelen over oordelen want in de verbindingsakte is geen plaats voor negatie. Alleen wat Sigwart een nieuw oordeel noemt is de toekoming van een waarde van waarheid aan de begripsrelatie, en dus een integrerend bestanddeel van de beoordeeling. Reeds de omzetting van het oordeel S is niet P in; Het is onwaar, dat $S-P$ is, laat duidelijk uitkomen dat de verbindingsakte van S en

P, die hier beproefd is, buiten de negatie blijft. Een andere vraag is of er ook negatieve begrippen zijn, en of deze in het oordeel kunnen verbonden worden. Nu de semantische zijde heeft het denken er neigingen aan als soms de naam van een begrip uitdrukt, b.v. niet-closter. Nu de psychische kant als men soms een onmiddellijk reeks van mogelijkheden, vooral van tijd of plaats of getal wil uitdrukken. Denken als hier: Niet tien zijn of geen tiende is ontkomen en Hij die jij zoekt is niet hier, drukken meer het dan deze. Weinigen zijn ontkomen, en De gezochtte is ergens elders. Door de negatie wordt de mogelijkheid gegeven, dat het getal, of plaats-begrip verschiedende andere getallen of plaatsen kan uitdrukken, b.v. wel 9 of 8, of een twintigste, honderdste enz. in 's eerste geval en in Europa of Amerika enz., in 's laatste geval. De bedoeling van de negatie van 't begrip is blijbaar, om het een zo groot mogelijke omvang te geven.

In het oordeel drukt de negatie echter uit, dat het oordeelend subjeet de verhouding van S en P niet als waarheid aanvaardt. Het oordeel „Paulus is niet een Pharizeër“ komt voor het oordeelend bewestzijn in deze vorm te staan: Is Paulus een Pharizeër? Nu en. Dit wil zeggen dat aan de beproefde verhouding van de begrippen Paulus en Pharizeër, het bewestzijn van waarheid ontzakt. Soms kan zodanig antwoord ons strijd kosten, wanneer achter de vraag een verkeerd principe of de boze begrepte schuilt, om de leugen te doen zegenen. Maar als de waarheid het wint in die strijd, zegt het oordeelend subjeet: Dat zij verre (Gir rose genito.)

HOOFDSTUK VII.

HET BEOORDELEN.

§1.—DE PRINCIPIA VAN HET BEOORDELEN.

De logica is een normatieve wetenschap. Ze gaat uit, van een doel, n.l. het doel van waarheid. Ze meet alle denkoperaties naar dit doel. Hierin onderscheidt deze wetenschap zich van de Psychologie. Ieder oordeel meet naar het waarheidsdoel gemeten worden. De termen waarmee men gewoon is deze logische akte te benoemen zijn „waarderen" en „beoordelen". Beschouwt men het maaten of bepalen van de waarheidswaarde als een daad van het gevoel, zo spreekt men van waarden. Indien men rekter aanneemt, dat de maatstaf van waarheid naar welke gemeten moet worden in de oordeelsfunctie is gelegen, zo spreekt men van „beoordelen". Prof. Windelband o.a. onderscheidt het zuiver theoretisch oordeel betwisk een verbanding is van voorstellingen en de beoordeling van de goed en afkeuring die het bewust zijn geeft aan het voorgestelde ding. In een bevestigend oordeel wordt het gevoel niet uitgedrukt, in een ontkenkend oordeel wel.

Prof. Sigwart daarentegen vat de kennis, dat een oordeel waar of onwaar is op als een oordeel over een oordeel en de betrekking op het gevoel als een gevolg van onze kennis van het waarheidsdoel. (v.g.l. Lessburgs, Frischeisen-Kuhler 1907).

Het is de vraag, of we hier met een wezenlijk verschil van opvatting te doen hebben, en of niet de onderscheiding van objectieve en subjectieve waar-

heid of zekerheid beide zijden van de waarheid, de gekende norm en de gevoeelde goedkeuring of afkeuring tot hun recht doet komen. De oplossing door Professor Hobhouse aanbevolen is, dat het principe van de geldigheid van onze kennis in zekere zin beide een grond en een voortaan heeft. Geen van deze beide is geldig, afgezicht van het principe zelf. Immers de geldigheid van een oordeel kan niet bezeten worden door oordelen, die als onmiddellijk geldig beschouwd worden, maar alleen kan men daarmee optreden (it can only be led up to) door oordelen, die een bepaalde psychische kracht bezitten. Deze uitdrukking is enigzins onduidelijk, doch als hij daarmee bedoelt dat er is een verstandelijke plicht om waar te worden en een gevoelde plicht, om zijn onderscheiding recht. Het heeft niet om een stel van wetten op te trekken als er geen gezag is om ze te handhaven. En ook een uitwendig gezag heeft niet als de wetten niet leven in het hart van degenen, die ze moeten opvolgen. Zo opgevat handelt dit hoofdstuk over de plicht om waar te worden en niet over wetten, die de parken aanwijzen, die de oordeelskracht begrenzen. In een volmaakt-wetmatig zou het waas denken een vanzelfheid zijn, omdat alle delen van het bewustzijn daar een harmonisch geheel vormen. Want ons is het ware een antithetisch begrip, dat alleen aan zijn tegendeel het eigene gekend wordt, en daarom een doel vormt. Het is degenen die logies wil denken moet nadere op. De verschillende afwijkingen van het rechte oordelen, die in de loop der historie voorkomen zijn, geven ons geen recht om de plicht van het waar oordelen van ons af te schrijven, als een natuurlijke

historie van de geest op te stellen. Van ouds al staat drie begrippen bekend, welke dienen om het karakter van het idee te handhaven ten aanzien van de waarheid, n.l. het principe van de identiteit, het principium non-contradictionis en het principium rationis sufficientis. Deze moeten dus onbezocht worden.

Het is bij het videntitatie-principe de vraag, of we hier niet te doen hebben met een categorie van het denken, in plaats van met 't waarheidsdoel. Het eenvoudig voorbeeld bestaat in een zekere verhouding van twee voorstellingen b.v. A en B. Zoo zolang relatie tot stand is krijgen eerst het denken beginnen met beide te onderscheiden en daarna ze te vergelijken. Het resultaat van dit proces is de vaststelling van de identiteit of de verscheidenheid. Ook het feit, dat de identiteit zulk een groote rol speelt in de Mathematika bewijst, dat deze denkvorm valt onder het gebied van de reflexieve categorieën. Althans in zoverre staat het genoemde principe in betrekking tot het waarheidsdoel als het een overeenstemming uitspreekt van ons denken met de korrekte werking van ons denkapparaat. In die zin alleen heeft het een indirekte betrekking op de voorstellingen welke inhoud verbandt met de werkelijkheid. Onwaarheid ontstaat als het gehoogen ons parten speelt en het begrip, dat ik vroeger kende als A nu door mij als B gereproduceerd wordt. Daar tegen over in het oordeel worden gemaakt, en A moet A blijven. Herinneringsvoorstellingen verschillen kwalitatief en intensief van zinnelijke percepties, het woordgehoogen wordt zwakker bij oordeelen van de spreker, maar het begrip vertegenwoordigt het teruggevoerd denken, dat zich bewust

is van zijn analyserende en synthetische werkzaamheid, en zo door de taal in schrift kan vastleggen. Identiteit zo opgevat is kenmerkend van begrippen. Bedoelt men met identiteit de continuïteit van 't begrip zelf tijdens de analyse als A is gelijk A1 A2 A3 enz., zo tracht men door die wet de grondnukkie van ons denken, het analyseren te handhaven. Als die functie onmogelijk is moet het oordeel bewustzijn kapitulieren, want het denken begint met de analyse van het ervaringscomplex.

Soms verstaat men ook door identiteit de onmogelijkheid van subject en predikaat in het oordeel. Een propositie als deze: het paard is vliegend, moet deze eigenschap, omdat de inhoud van het begrip „paard” en 't begrip „vliegen” niets met elkaar gemeen hebben. Maar dan bevat de propositie ook geen oordeel, want het karakter van een oordeel bestaat juist in het denken van inhoud en van ideen en begrippen door één categorie. Alleen in geval men 't oordeel opvat als een indifferente verbinding van twee ideen, kan men aan zulk een propositie de naam van „oordeel” geven. Niet als 't oordeel een categorische verbinding heet. Hegel noemt de Identiteit de wet van het abstracte verstand, dat afziet van alle onderscheid. De vorm van de zin A is A wegensprekt zich zelf volgens hem, omdat daarin de tweeheld onderwerp en gezegd tot een heel wordt gemaakt. Het oordeel: A subject is A predikaat gaat niet op. In ontologische zin betekent identiteit het blijven van de substantie tijdens de verandering. Een boom, die knal is en later bloeit is niet dezelfde en toch dezelfde boom.

Maar de vraag is, of er een logische identiteit bestaat, toegegeven dat de vorm A is A zichzelf weerspreekt. Prof. Noël doet de waarheid van de identiteitswet hierin, dat elk ding door een categorie, dus ook door die der identiteit kan gedaakt worden. Maar het intreden van de categorie heeft alleen betrekking op de eerste verstandanalyse in subjeet en objekt van het primitieve oordeel. Het logies oordeel ontstaat door een verbanding van gedachten met het doel om de waarheid te kennen. Op dit terrein nu berooft de identiteitswet, dat het de plicht is van het oordelend subjeet om op de markt van het denken met echte munt te komen, die zijn waarde behoudt. Als met een begrip A tijdens het oordelen nu eens als B dan weer als A zelf laat optreden vervalt men de noodzaakte.

Toecht kan men dus met Ed. von Hartmann zeggen, dat de zin A is A een zuivere waarheidsregel is, en dat de logiese betekenis eerst inkomt als men zegt: A moet noodwendig A zijn. Daarom wil men een negatie afforen, n.l. dat A ook non- A kan zijn en negeren men de niet-identiteit. De verbinding van identiteit met niet-identiteit een een aanranding woen van het principe der non-contradictie. In dit principe moeten we dus de grond zoeken voor het z.g.n. logies identiteitsprincipe.

Het principium contradictionis of non-contradictionis drukt volgens Aristoteles uit, dat het onmogelijk is, dat hetzelfde een hetzelfde ding in dezelfde betrekking toekomt en niet toekomt. A is B komt uit A is non B . Hij wil daarmee zeggen, dat tusschen het met elkander overeenigbare een verbinding onmogelijk is. En, K is n heeft deze vroegere formulering gewijzigd en

dit principe aldus omschreven: Een subjeet komt een praedikaat toe, dat het tegen spreekt. Hiermee bepoort hij het principe tot de begrippen, met minstens twee attributen, terwijl het toch eigenlijk gaat over de bevestiging en ontkennning van hetzelfde praedikaat in een oordeel. Hegel vat dit principe op van het objektieve zijn. Alles spreekt zichzelf tegen door het bezit van zijn tegenstelling en het uitsluiten daarvan. Een veelhoekige cirkel is een cirkel en toch vatten de wiskundigen de cirkel als een veelhoek op, om de omtrek daarvan te berekenen. Tegen het logische principe contrarieert Hegel dit bewaar, dat het de grondwet der identiteit tegensprekt. Het stelt, dat iets een tegengesteldheid, een betrekking op iets anders is, B of niet B, terwijl eerst werd gesteld, dat iets voor zich zelf alleen bestaat is met zichzelf A is A . De tegenstelling der identiteit en der verscheidenheid vertegenwoordigen twee stadiën van de reflectie en vormt het wezen, de opstanding van het onmiddelijke en het middelijke. Het positieve kan worden opgevat als positief an sich en als uitdrukking van het negatieve, en het negatieve als negatief an sich en als uitsluiting van het positieve. De reflectie konstateert hieropde haar eigen heiligheid en vernietigt daardoor zichzelf. De waarheid van beide kategorieën ligt in die van de grond, d.i. dat een ding zijn, wezen heeft in een ander ding.

Maar deze omschrijving van de tegenspraak door Kant en door Hegel, raakt volstrekt niet de plicht der waarheid in het denken. Het denken bestaat in het analyseren van het complex van voorstellingen in het bewustzijn door de inhoud van de totaalvoorstelling te verdelen in subjeet en praedikaat, en het

also geoorloofde (permissie) te beoordeelen naar de idee der waarheid. In het eerste deel, de objectivatie van het denken blijkt dat er onverenigbare inhoud van voorstellingen zijn b.v. paard en gevingeld en tevens dat er onverenigbare voorstellingsverbandingen zijn, b.v. loopend paard en niet-loopend paard. Daarna wordt bij de assimilatie van het denken, de plicht gevoeld om, indien men de ene verbinding heeft aanvaard als waarheid, de andere heeft af te wijzen. Het ik eenmaal gezegd: ja, het paard loopt nu, dan kan ik niet tegelijk verdeden: Nieu, het paard loopt nu niet.

Het principium duplicis negationis, zegt alsoo, dat het denken eerst de onverenigbaarheid van twee voorstellingsverbandingen zich objectiverende en daarna zich daartegen verkleende, op grond van de idee der waarheid, b.v. ik zeg niet, dat B niet liegt. Hier wordt de verbinding van B en liegend eerst als onverenigbaar geobjectiveerd, dan daarna die onverenigbaarheid afgewezen.

Men kan ook in plaats van te bevestigen of te ontkennen, zich indifferent houden en de voorstellingsverbanding niet eenmaal assimileren. Daarom geldt de principia alleen van contradictorische tegenstellingen, en is dus een beperking van het beginsel der tegenpraak tot een zeker deel van het denken.

Doe Limitz is het principium rationis sufficientis, aldus geformuleerd, dat geen oordeel waar is, zonder voldoende grond. Dit is een ontologische beginsel. De mens denkt alles door de categorie van de causaliteit en finaliteit, en past het alsoo voorgestelde toe op de

werkelijkheid. Maar bij het logies denken is dit beginsel een vertaling van het begrip van de tegenspraak. Want de grond voor de vertaling van voorstellingen is bekend of niet bekend. Is de grond bekend, en weet men niet of die toereikend is voor anderen, en is de grond niet bekend, en weet men niet of die toereikend is voor anderen. De bedoeling van dit principe is dus blijkbaar om tegenspraak te voorkomen, dat men niet logisch zal zeggen, er is genoeg grond aanwezig en er is niet voldoende grond om zeker oordeel te voltrekken. Misschien zal men dit principe aldus formuleren. Het resultaat van de grond van een oordeel wordt met de grond opgeheven, en met het gevolg verdwijnt ook de grond. Maar dan komt nog meer uit, dat het nog doel van de opstelling van zodanige wet is, het afweten van mogelijke tegenspraak tussen grond en gevolg.

Aristoteles heeft goed beseft, dat er meer dan één begin is van het logies denken, en dat het de mens onmogelijk is om het zichzelf tegensprekende te denken. Hiermee is niet gezegd, dat de werkelijkheid nooit onlogisch tegenover ons komt te staan, want gelijk we reeds zagen, is de werkelijkheid altijd minder dan het logies denken, en stelt ze altijd nieuwe problemen aan het diskursieve denken.

De denknormen zijn echter openbaar aan de denker van werkelijkheid. Die de waarheid is, en waarin hij zich door te oriënteren en te beoordelen moet oriënteren. Het eerste waarheidsdoel bestaat in het herkennen van de overeenstemming van de denkbeweging met de categorieën, die de grondfuncties zijn van het intellect. De Logika formu-

haar daarom als hoogste en enige wet, de plicht, te konsekwent te denken, d.w.z. het voortgezette denken is niet aan willekeur onderworpen, maar volgt vaste lijnen.



§2.—De waarheid van de Begripsoordelen.

In het oordeel S is P objectiviteit men een ver-
binding van voorstellingen of begrippen, zonder zelf
nog duidelijk positie te bepalen ten opzichte van die
verbinding. Ze is *Ans.* nog een vraag, een pro-
bleem, dat onderzocht wordt, want de Logika eist,
dat ik wete door welke categorie S en P verbonden
zijn. In de beoordeeling neemt de denker met zijn
„ik” positie ten aanzien van die verbinding, met
een ja of een neen of een hoe ligmet. De Logika
eist, dat het positioneren niet willekeurige geschie-
de, maar met het besef van overeenstemming met
de werkelijkheid die voort van ieder algemeen geldend
en noodwendig is. Ten aanzien van het voortgezet-
te denken is die plicht volkomen, wanneer de logi-
cus zichzelf niet weersprekt, of niet meer uit een
begrip haalt dan er in zit. Men kan verstaand met
zich niet hoorenrede verhooren heven de ordinan-
tief door onze Schepper voor het denken gesteld.
Het is daarom onze verstandelijke plicht om te bui-
gen voor een logische konsekwentie als
die zich voordoet. Het eigenaardige van deze eer-
ste soort van beoordeeling is, dat hier wordt afgezien
van de waarheid van het logisch of de oorsprong van
de oedering, omdat het alleen gaat om de ware
voortzetting van het denken. Als ik eenmaal heb

leedvermogen of het hartswel en spreken van de liefdelijke indomeekwaares van een schrijver, of schrijfsier, dwelt het eerste gevoel in nietszinnig een feit. De verhalbaarheid en de roets zijn beide op elkanck van godelij, en de harmonie van ons denken met een klein stuk der werkelijkheid, is de graafheid van een dookoppervlakt geeft reeds voldoende aan het gevoel. Deze getale persoonlijkheid is betrokken bij deze harmonie en daardoor komt het dat de kenmerkwaars ook doorleed wordt in het gevoel, dat het gevoel waarheid of beoedelt.

Hergaan tot dat ver gemaal werd metent de beoedeling liet de vraag in 1 middel of de grond van een oedeleverandeling vallen of binnen de tinnen daarvan lag, en of de grond onmiddellijk of middelijk werd ingezet. Tans moeten we deze onderscheiding nahan, en spreken over beoedelingen, waarbij de grond van de verbinding van S en P in de voorstellingen zelve ligt en onmiddellijk wordt ingezet. Hiertoe zijn te rekken de analytische over deelen in de zin van Eno. Kant's Kritik der R. V. Ik kan zeggen: Ja, regen is nat. De grond van deze verbinding van subjeet en praedikaat ligt in het subjeetsbegrip, waarin het attribuut „natheid" verscholen lag, voordat het door het voorbeeld daarin ontwikkeld werd. Om die reden moet de voorstelling „regen" vooraf zekere konstatie hebben, want als ik spreek van een stofregen of een rozenregen, gaat het oorsel niet door. Heeft echter de voorstelling de vaardigheid van een begrip, so is er een onmiddellike grond vorhanden, waaraan het gevoel als waar wordt beoedeld, en de eigenschappen van het logies begrip. Deze grond is het vergelijkend en abstraherend vermogen van het

denkers, of hoe bestaan van de reflectieve denk-
 tegorijen in alle maten met een normaal betrek-
 kingen, want daardoor komt het logische begrip tot
 stand. De negatie in het oordeel brengt hierin geen
 verandering, want of ik zeg: koper is een metaal of
 koper is geen glas, in beide heb ik als betoedbaar
 te doen met een begripverhouding.



§3.—De waarheid van de Bestaansoordeelen.

Een tweede soort van betoedelingen draagt de
 naam van existentieoordeelen. De verhouding tus-
 sen begrip en of voorstelling en begrip, die hier op
 objectieveerd wordt, heeft tot grond, het bestaan van
 een met het begrip korrespondent ding of bijv. b.
 v. dit wit is doordelig: Caesar was de ugroet sold-
 laer. Somtijden rekenen hiertoe ook de oordeelen
 over onszelf, onze innerlike ervaring, b.v. ik zie
 licht, ik voel pijn, voor anderen o.v. Sigwart ontfer-
 melen ze van de bestaansoordeelen. Het probleem
 dat zich hier voordoet is of een bestaansoordeel een
 zegt aangaande zijn objekt of $a(b) \text{ o.k. } t = f$, ge-
 lijk de nieuwe term luidt. Het oordeel ik zie b.g.v.
 oordeelen het zijnde witte ding of mijn voorstelling
 daarvan, de bestaan hebbende Caesar of mijn voor-
 stelling van hem? Blijft ik met mijn betoedeling in
 de sfeer van de fenomenale wereld of dring ik
 door tot de noemende wereld? Moet er een absolute
 scheiding zijn tussen weten en geloof? Zouden de
 historische wetenschappen achterstaan bij de natuur-
 wetenschappen?

De oplossing van dit probleem door het name

men van waardeoordeelen verplaatst om van het terrein van het denken naar dat van het gevoelen. De wet van de alomtegenwoordigheid van het gevoel in de bewustzijnsactiviteit, maakt ons opmerkzaam op het feit, dat alle voorstellingen begoeid worden door gevoelens. „Mijn droom was levendig” is een oordeel, dat zegt, dat ik het gedroomde mij voorstel met alleen, maar ook dat ik het nogmaals doorleef in mijn gevoel.

Deze methode helpt ons bij persoonlijke ervaringen, om tot het zijn van een objectief door te dringen. En aldus kan ik beoordeelen of het begrip, dat als praedikaat is gebruikt, terecht of ten onrechte aan het subjeet is toegevoegd, om het oordeel als waarheid te beschouwen.

Maar ook bij andere beschouwingen kunnen we deze methode volgen. In oordelen als: Caesar was dapper, en de krokodil is wreed, kan ik blijven staan bij de verbanding van de voorstelling van het subjeet en het begrip van het praedikaat en deze verbanding waar nemen. Maar het zijn van deze beide subjekten met hun praedikaten hangt af van mijn geloof in de naturen, die hen beschrijven, en van hetgeen ik doorleef in het gevoel bij 't lezen van de verhalen. De waarde van deze verbandingen blijft altijd ongeschonden oord van mijn gevoel, maar is ook niet beperkt tot mijn subjeetief gevoel, maar is een objectieve waarde, die door alle onderzoekers van de historie wordt toegestaan.

Toch bemerkt men ieder, dat deze methode alleen geldt van een zeker soort van oordelen, die men niet anders dan trone oordeelen van een zekere aesthetische zou kunnen noemen, omdat ze handelen over het schone, het verhevene, het afgruwelijke etc. De idee van het ware wordt hier geïdentificeerd onder de idee van het schone.

Men kan ook een andere weg inslaan, om tot een beoordeling naar waarheid te komen, door de oordelen te waarden naar hun beantwoording aan de idee van de volkomenheid. Oordelen die feiten betreffen zijn waar als ze zich altijd en in ieder indigval herhalen. Oordelen die dingen betreffen, welke als bestaande zijn gedacht, zijn waar, als ze goed beantwoorden aan hun doel b.v. „Een elektie is ruimerig” is een feit, dat zich telkens herhaalt, en daarom als waar wordt erkend. „Moord is misdadig” is een oordeel dat beter doet treft dan het tegenovergestelde: „Moord is goetmoedig”. en daarom wordt het eerste oordeel als waar, beschouwd. Het bestaan van feiten en dingen, die slechts eenmaal of alleen nu en dan voortkomen, wordt hier afhankelijk gemaakt van een oordeel, 't zij eenvoudig of samengesteld, die zich in de dingen objectiviseert. De realisatie is de ene keer beter dan de andere, vertoont hier meer konstantie dan daar, maar wat het meest volkomen is dient als waar te worden gewaardeerd. De idee van het ware komt hier voor als gesubordineerd aan de idee van het goede. De wijsobjectivatie wordt primair en de voorstellingsakte van het intellect sekundair. Maar ook deze methode voldoet slechts bij een bepaalde reeks van beoordelingen. Bij historische feiten moet men onderscheid maken tussen de betrouwbaarheid van het getuigenis en de sterkte van de geloofs zekerheid waarmee het wordt aangenomen. Waarheid is een relatie van de inhoud van ons bewustzijn tot het voorwerp onzer kennis, zekerheid is een hoedanigheid, een eigenschap, een toestand van het kennend subjeet, waarbij de geest ontkomen rust in een object van kennis. Elk van onze zielvermogens rust in datgene waarnaar het

krachtens zijn natuur streeft. Onze wil rust volkomen alleen in het goede, ons gevoel in het schone. Het verstand rust alleen in het ware, d.i. dieper door-gedacht, alleen in God, die de waarheid is. De mens bemint de leugen alleen onder de schijn van de waarheid. Twijfel, vermoeden en mening zijn altijd vergezeld van enige onlust en onrust. Zekerheid is de normale, de natuurlijke gesteldheid van onze geest, gelijk de gezondheid is van 't lichaam (Bavinck zek. des geloofs p. 22).

Ook Etn. Kani maakt onderscheid tussen de weg waarlangs men tot zekerheid komt bij empiriese en logiese feiten enerzijds en bij morele en religieuze feiten anderzijds. Zijn moralische Gewisheit is een vorm, een kategorie, die zijn inhoud ontvangt door het denken volgens zekere regulatieve principia, waarmee de nominale wereld onder een begrip gebracht wordt. Maar de ervaring leert, dat de wil des menschen niet bevredigd wordt door een formeel gebod.

Het werkelijk bestaan van de objecten van historische oordelen kan niet afhangen van vermoedens met meer of mindere waarschijnlijkheid. Sommige van deze wekken een zekerheid op die een goddelijk karakter draagt, omdat ze is een harmonie van ons denken, gevoelen en willen. Zodanige getuigenissen zijn te beschouwen als een zelfmededeling van de werkelijkheid, een goddelijke revelatie, waarvoor het logies denken in stilte moet buigen. De wetenschap heeft tot taak om door middel van de beoordeling, de religieuze en morele feiten in onderlinge relatie te brengen, en in hun consequenties te laten doorzien.

§4.—De Waarheid van de Waarnemingsoordelen.

Deze derde soort van beoordeeling vindt haar grond in de betrouwbareheid van 't waarnemend subjeet, die door nieuwe ervaringen kan gecontroleerd worden. De overgang van de aandoening der zinnen (affektie) tot eenvoudige gewaarwording (simples apprehensio) en tot aanschouwing is onmiddellijk. Het logies denken treedt op bij de verbinding hiervan met een subjeet, dat verklaart, dit is mijn gewaarwording en door de benoeming, waarbij het gegevene onder een begrip gebracht wordt, of door toekensning van predikaten nader ontloed wordt, b.v. ik hoor spreken e. g. het geluid, dat ik hoor is zwak. Door deze verbinding met het subjeet is de waarneming voor ons geobjektiveerd, deels tegelijk daarmede treedt de behoefte op om de waarneming op een reël objekt te betrekken, en wel zo, dat ieder ander waarnemer in dezelfde omstandigheden, dit noodwendig ook moet doen, b.v. Ja, waarlijk, ik hoor zijn stem. De naam, w a a r n e m i n g wijst er ons op, dat de zinnelijke bevattling als w a a r wil beoordeeld worden. De naam waarnemingsoordeel is beter dan benoemingsoordeel. Nu bestaat bij deze beoordeeling de mogelijkheid, dat zinshedrog of eenzijdige waarneming of verschil onder de waarnemers van het zelfde ding, ons noodzaken het oordeel als vals te beschouwen. En dan staat voor ons geen andere weg open dan nadere controle, totdat alle twijfel is opgeheven.

Toch zijn er zekere algemene regelen waaraan het waarnemingsoordeel moet voldoen. In de eerste plaats moet het objektief geldige bepalingen van ruimte en tijd bevatten. De Voor-

stelling van de tijd als een stroom of als een reeks van feiten is bij alle mensen dezelfde. Het middel om ons van de delen en de enkele elementen van deze voorstelling bewust te worden is de maat. Voor de tijds voorstelling is de gewone maat de opgang en de ondergang van de zon, het verschil van dag en nacht en de combinatie van dagen tot weken, maanden, jaren, eeuwen of de verdeling van de dag in uren en minuten. Toch is deze maat niet zuiver, omdat het niet mogelijk is te konstateren of de schommelingen van een slinger in een uurwerk isochroon zijn. De wetenschap en met name de sterrekunde kost het grote bespanning om een zuiver oordeel van tijds waarneming uit te brengen. Maar voor het gewone dagelike leven is de maat van de aangenomen tijdsverdeling voldoende.

Wat de ruimte aangaat, de voorstelling van deze als een continuum of aaneengeschakelde uitbreiding in drie dimensies is bij alle mensen dezelfde. De vorm en de grootte van lichamen en hun onderlinge verhouding in de ruimte wordt bepaald door middel van het blote oog of door middel van een aangenomen maatstaf (de Meter) en een rechte hoek (90 graden). De lokalisatie geschiedt door de insie van tast- en gezichts gewaarwordingen. Daarbij is het voor het gewone leven voldoende de verhouding van plaatsen ten opzichte van de rustende aardoppervlakte aan te geven. De aanduidingen, boven en onder, Oost en West, Noord en Zuid worden algemeen voldoende bevonden voor het gewone oordeel van de ruimte waarneming.

De wetenschap, in 't bijzonder de Dynamica, kan hiernaar echter niet volstaan. Onveranderlijke lichamen zijn er niet en het meten geeft slechts de

relaties aan van veranderlike dingen. De omschrijving van de beweging als verandering van plaats veronderstelt het bestaan van een absolute vaste ruimte en deze is er niet voor onze waarneming, we kunnen alleen spreken van de ruimte zoals ze ons verschijnt. Alle beweging is dus relatief, en de wetenschap kan alleen hypothesen opstellen, omtrent de werking van krachten op lichamen in rust of in beweging. Hieruit blijkt, dat de arbeid om zuivere waarnemingsoordelen op te stellen afhankelijk is van het opsporen der begripselementen en de verbinding van deze tot vaststaande begrippen, zoals getal, ruimte, tijd, beweging, verandering, wezen, oorzaak.

Iedere wetenschap heeft hierbij een eigen taak te vervullen. Ze kan zijn beschrijvend (b.v. taalwetenschap) of verklarend (b.v. Psychologie) of klassificierend (b.v. Botanie) of definierend (b.v. Mathematiek). Maar de Philosophie en dus ook de Logika als onderdeel van deze beoordeelt alle waarnemingsoordelen en de opgrond van deze opgestelde begrippen en wetten naar absolute normen en stelt hun waarde als waarheid vast.

HOOFDSTUK VIII.

HET ONTSTAAN VAN HET BESLUIT.

§1.—De plaats van het Besluit in de Logika

Sedert de dagen van de Stoa bestaat er een menigving onder de bevolenants van de Logika om haar te laten opgaan in het redeneren. De Stoa toch woen de Rhetorica de samenhangende rede en de Logika het in de vorm van vraag en antwoord bewegende tweegesprek aan als haar terrein van onderzoek. De oude peripatetische onderscheiding van apodicties en dialectische bewijze viel daardoor weg, en de rhetorische bewijzvoering werd in de Logika hoofdzaak. Zelfe blijkt daaruit, dat de leer van 't begrip en van 't oordeel bij Chrysippus ondergeschikt zijn aan de syllogistiek. Ook is niet het kategories besluit (b.v. alle m. zijn sterfelijk, S is een mens, dus S. is sterfelijk) maar het hypotheties besluit (b.v. als het dag is schijnt de zon, nu is het dag, dus schijnt de zon) het bewijze bij uitnemendheid bij de Stoici. Dit bewijze toch komt bij het redeneren belkens voor, het kategories bewijze maar zelden.

Vandaar dat de Stoici zozeer belangan vonden in het opstellen van sophismen of drogredenen, welke besluiten meest op twiſfelmogelijkheid berusten.

De scholastieke Logika is hierin de Stoicynen nagevolgd, gelijk blijkt uit hun definities van Logika. Boethius b.v. noemt de Logika een instrument der wetenschap, waaruit men leert de manier waarop men bij alle wetenschappelijke redeneringen moet voorttehrjden.

Ook onder de nieuwste schijvers over Logika komt dit streven weer boven. De Nederl. Wet o/B,

H. Q. geeft de naam „Logika” of „Redooserkunde” aan de wetenschap van geregeld en ordelijk denken. De beroemde elfde editie van de *Encyclopaedia Britannica* noemt Logika de wetenschap van het besluiten „the science of the processes of inference”, als ook: *ars ratiocinandi*, ut discernatur verum a falso.

In de nieuwste beweging op filosofies gebied der Pragmatisten heet Logika die tak van wetenschap die ons helpt in het onderscheiden van goede en slechte argumenten. Bij hen is het eerste hoofdstuk in de Logika:

„De grond van het besluit” „vgl. A. Sidgwick, *The Appl. of Logic*”.

Evenals Aristoteles gaat deze richting uit van de taal met hare vormen. Volgens dit standpunt ontvengt de Logika uit de taal de feiten waarmee we niet beginnen en die het voornaamste deel van haar inhoud zijn. Uit de feiten van de redenering, zoals onbegrip, dubbelzinnigheid en klins men den op tot postulaten en hypothesen ontrent het besluit.

Deze staat van zaken noodzaakt de schrijver over de leer van het Besluit om zich goed rekenschap te geven van de plaats, die deze logiese werkzaamheid inneemt in de Logika. In hoofdzaak bedoelen wij met het Besluit een wijze van oordelen, waarbij de grond van de verhouding van subjeet en predikaat open ligt. Deze verhoudingsgrond wordt door het denken geobjektiseerd in de vorm van een voorafgaand oordeel bij de konversie of de kontrapositie en door twee of meer voorafgaande oordelen bij syllogismen: inductie en analogie-besluiten. Hierin zijn twee vragen te onderscheiden.

a. De vraag is of het Besluit tot de leer der begrippen of die der oordelen kan gerekend worden, dan of het een zelfstandig hoofdstuk der Logika uitmaakt.

b. Daarna komt de vraag aan de orde of de leer van het Besluit aan die van het Begrip of het Oordeel moet voorafgaan, of daarop moet volgen. Deze kwestie mag niet beslist worden door het nut maar moet in verband gebracht worden met het object der Logika, de Logos onder 't gezichtspunt der waarheid, d.i. de inwendige harmonie van alle factoren van het denken.

Zolang men blijft staan bij de vorm van het Besluit, is het gemakkelijk terug te brengen tot een samenstelling van begrippen b.v. alle mensen zijn sterfelik, S. is mens en dus sterfelik, dus Socrates (S), mens (M), sterfelik (P). Immers S behoort tot de omvang van M en P behoort tot de inhoud van het begrip M. Er heeft dus eenvoudig een subsumptie van begrippen plaats in deze vorm. De Socratische menselijke sterfelikheid.

Ook kan men naar de vorm van het Besluit, het zelve een afgeleid oordeel of middelik oordeel noemen, want in het oordeel: Alle mensen zijn sterfelik is het meent oordeel: Socrates is sterfelik reeds begrepen.

Hiernaede is echter de betekenis van het besluit niet uitgeput. Onverklaard blijft waarom het denken deze weg doerlout om bij de waarheid van zodanige gesubsumeerde of afgeleide oordelen te komen. Eveneens dit punt, oordelen des besluits verschillen van andere oordelen omdat wij eerst twee andere oordelen moeten verbinden om deze tot stand te brengen.

Nimmer mag uit het oog verloren worden, dat de betekenis van het Besluit ligt in de dwang waar men de waarheid daarin tot ons komt.

Ieder redelijk denkend mens buigt voor de waarheidswang van het Besluit. Een geneesheer gaat onder de indruk van zijn besluit over tot een gevaarlijke operatie. Een rechter ziet zich gedwongen tot het uitspreken van een doodvonnis over een schuldige, omdat dit besluit logies volgt uit de wetten.

Deze waarheidswang is meer dan blote denk noodwendigheid. Als het besluit wordt geobjektiveerd door het denken, vertraagt het bewustzijn zijn eigen natuur, die in het principium rationis sufficientia cognoscendi wordt uitgesproken, dat met de grond het gevolg is gegeven; en dat het gevolg niet meer kan bevatten dan de grond. Elk oordeel, dat waarheid bevat heeft objectieve noodwendigheid want zonder die kan de harmonie in het bewustzijn nooit bereikt worden. Maar bij het besluit wordt de objectieve noodwendigheid door een zekere vorm naar buiten geperceerd om de subjektieve noodwendigheid van overtuiging der waarheid aan te brengen in het oordeel subjeet.

Waarheid is een antithetisch begrip, dat in de strijd tegen leugen en twijfel zich aan ons opdringt.

Maar is ze vermaand gevoelen; ze handhaaft ze zich, en heerscht ze over het oordeel en doet hard van leugen en twijfel vrijmakende kracht aan de wil en doet deze aan het hart gevoelen. Het is deze vrijmakende kracht der waarheid, die zich in de denkform van het besluit openbaart.

Daarom kan de leer van het besluit niet onder dat gebrach worden bij het begrip of bij het oer-

heid, want door deze denkvormen komt de waarheid tot stand, terwijl ze zich in het besluit handhaaft en doet gelden.

Praktisch aangelegde denkers kennen geen bestand van de waarheid op zichzelf beschouwd. Bij hen is de idee der waarheid ondergeschikt aan de idee van het goede, en waarheid wordt door hen bruikbaar gevoeld als middel tot volle zelfverwerdelijking des menschen. Nu werpen praktische Logici van de dagen der Stoeyen tot nu toe zich aanstonds op de leer van het besluit, omdat daarin de waarheid zich als een kracht openbaart, die zij kunnen dienstbaar maken aan hun ideaal van het goede, d.i. de volkomen ontplooiing van het menselijk vermogen. Het ontstaan der waarheid in het complex der voorstellingen, haar vorming door de analyse en de synthese van het denken, haar geobjectiverend zijn in 't begrip en geassimileerd zijn in het oordeel, laat hun koud, en is bij hen alleen een doorgangsphase om te komen tot de waarheid als een kracht. Sommigen verhalen deze opvatting en volgende drie indeling van de Logika, anderen kennen er rond voor uit en zetten de leer van het Besluit voorop, terwijl de leer van 't begrip en die van het oordeel als onderdelen van het besluit voorkomen in de Logika. Maar het uitgangspunt van beide methoden van behandeling is één, n.l. dat de waarheid niet een absoluut, maar alleen een relatief bestaan heeft in het menselijke denken. Voor hen, die als wij van het absoluut bestaan der waarheid uitgaan, moet op de leer van het begrip en die van het oordeel, een hoofdstuk over het Besluit volgen, omdat in deze vorm van het denken de overtuigingskracht van de waarheid wordt geopenbaard. En wat de objectivatie

van het denken betreft, zo zal ons later blijken, dat er wel samenhang bestaat tussen begrip oordeel en besluit, maar dat toch elk van deze drie soevereën is in eigen kring.

— of —

§2.—De taalkundige vorm van het Besluit.

Het is een niet te ontkennen feit, dat de syllogistische vorm van denken, slechts zelden in de spreektaal en in de schrifttaal voorkomt. Meestal wordt den van de beide praemissen (voorgestelde oordelen) verzwegen, en volgenderwijze geordeneerd: Alle mensen zijn sterfelijk dus ook Socrates, of omgekeerd: Socrates is sterfelijk, want alle mensen zijn sterfelijk. Het tweede oordeel, waarin het middenbegrip i. e. mens, naar de voorgrond gebracht wordt i. e. Socrates is mens, wordt gewoonlijk verzwegen. Eigenlijk gezegd, is volgens de taalkundige uitdrukking het besluit *et hoc* dan de praemissen. Maar zelfs ook deze verminkte vorm van een syllogisme uit een kategoriek algemeen oordeel komt weinig voor. Meermalen gaat de redenering uit van een conditionele praemisse, b. v. Als het dag is schijnt de zon, nu is het dag, dus de zon schijnt. Maar ook deze vorm is te langdradig en we zeggen eenvoudig: De zon schijnt want het is dag.

Ook de vorm van het z. g. n. zilver hypothetisch besluit, waartoe het gemeneke voorbeeld behoort is doe niet gewild in de redenering. Het meest komt voor 't gemengd hypothetisch besluit, dat deze vorm heeft: Als A rood wordt, is hij boos, nu is hij rood, dus hij is boos. Voorts heeft de taal een bepaalde

voorliefde voor het besluit door analogie, en voor het induktiebesluit. Laatstgenoemd besluit gaat uit van een opeenstapeling van bijzondere feiten, gelijk het voorbeeld van Aristoteles, dat uit het lang leven van een paard, een muil enz. die galloos zijn besluit tot het lang leven van alle galloze dieren. Generaliseren is een algemeen menselijke heffzucht, doch de Logica heeft tot taak om aan te toonen, wanneer men uit het bijzondere tot het algemeene mag besluiten. Zo is het ook gelagen met het besluit door analogie, b.v. Planeten die aan zekere voorwaarden voldoen zijn bewoonbaar. Nu is de aarde bewoond, dus ook Mars is bewoond. Uit het voorbeeld van de aarde besluit men tot het bewoond zijn van Mars.

Uit het aangevoerde kan men opmaken, dat de Logika grote schade ondervindt, als ze opgaat in de Redeneerkunde of Rhetorica. Immers worden in dat geval tal van vormen van het denken als minderwaardig op zij geschoven, zonder dat daarvoor voldoende grond aanwezig is, omdat het taalgebruik ze niet verdoet.

Maar wat mag de reden zijn, dat de wegen van de Logika en van de Rhetorica hier zoover uiteenloopen?

Wat allereerst in 't nog valt is het feit, dat de taal, die objektivering van het denken en ruilmiddel van gedachten tegelijk is, niet heeft stilgestaan bij haar begin, maar een zekere ontwikkeling heeft doorlopen. Daardoor is het straven naar duidelijkheid en helderheid van gedachtenvorm gepaard gegaan met de begeerte om de bestatmogelijke vorm te kiezen. Het universele begrip „alle mensen" of „elke mens," is ontstaan uit de beschouwing van A.

B, C enz. De kortheid van vorm vereist zich daarom tegen een aanduiding, dat Socrates behoort tot „alle mensen.” Daarom zeggen we eenvoudig: Alle mensen zijn sterfelijk dus Socrates ook. Maar het eigenlijke oordeel waarop deze universele premisse en het algemeen bevestigend besluit rust, is een objectivatie van de relatie tussen de omvang van 't begrip „mens” en de inhoud van 't begrip „sterfelijk.” We hebben dus hier geen universeel maar een generaal oordeel: de mens is sterfelijk. Mens nu is een *primum universale*, d.i. een idee niet gevormd door het diskursieve denken maar dat we meebrengen in het brein complex 't welk zich aanbiedt aan onze drang tot objectivatie. We bezitten een natuurlijke drang om de inhoud van ideeën te onderscheiden en te vergelijken en het gemeenschappelijke afzonderlijk te gevoelen of te besef-fen. Mens nu is zulk een *primum universale*. Het spreekt van zelf, dat ik van dit begrip niet mag zeggen, dat het kan sterven. Het oordeel moet dus luiden: Een van de attributen van 't begrip mens is sterfelijkeit. Uit dit oordeel nu kan ik alleen besluiten tot de sterfelijkeit van Socrates, als het bestaat, dat het generale attribut „sterfelijk” ook goed houdt in het bijzondere geval van de mensheid van Socrates. Adam was voor de val niet sterfelijk, want hij bezat het *posse non posse* of *poti*, leert Augustinus. De duidelijkheid van uitdrukking wordt bevestigd als ik zeg, indien S. een mens is, zo is is hij sterfelijk; want mensen zijn sterfelijk. Niet alle syllogismen zijn dus redeneringen van het bijzondere tot het bijzondere gelijk St. Mill zou wil doen geloven, en gelijk het uit volkondig oogenpunt leeren ons toeschijnt.

Er is echter nog een andere invloed aan 't werk geweest om Logica en Taal van elkander te vervreemden, n.l. het naïeve realisme van de Middeleeuwen. In beide streeft het denken naar objectivatie van impressies en ideeën, b.v. de gewaarwording „rood“ wordt de zelfstandigheid gegereen van „het roode“, onderscheiden van „het groene“ en daarmee vergeleken als samen bevattend de idee „kleur“. Niet alle ideeën hebben echter het vermogen om zelfstandig te worden geobjectiveerd, en daardoor ontstaat de onderscheiding van onafhankelijke dingen, uitgedrukt door substantiva, afhankelijk dingen uitgedrukt door adjectiva en intermediaire dingen uitgedrukt door verba. Deze onderscheiding hangt samen met die van wazonlike en toevalige eigenschappen, waarin het een ideaal is voor het denken om bij de werkelijkheid te komen. Maar de taal heeft onder de invloed van het naïeve realisme na Aristoteles eenvoudig een brug geslagen tussen het ideale en het reële. De scala van begrippen, in de opsomming van de vijf praedicabilia is tevens de scala in de natuur. Hierdoor kreeg men z.g.v. universalie, uit welke men door middel van syllogismen dingen afleidde, die als wetenschap golden, en die de waarneming in dienstbetrekking brachten. Zelfs Bacon, die de inductieve methode op de voorgrond plaatste staat nog onder de invloed van dit naïeve realisme. Is het wonder, dat de taal nog onder die invloed staat, zodat men redeneringen aantreft als deze: De mens is animal rationale dus wat geen rede heeft is geen mens. Een idoot of een barbaar heeft geen rede, dus is hij geen mens.

Tegen zodanige generalisatie van de taal nu moet de Logica in de leer van het Besluit objecteren. Ze

eist, dat men hypothetisch redeneert totdat een algemeene wet is ontdekt. Deze kan als eerste praemisse gelden, terwijl in de minor of tweede praemisse een bijzonder geval wordt geconstateerd, en daarop volgt de konklusie, b.v.:

1. Lucht biedt weerstand en daardoor vallen een spijker en een veer ongelijk. 2. In een stelp van de luchtpomp is de weerstand van de lucht opgeheven. 3. Ergo nu moeten spijker en veer, tegelijk vallen, als ze overigens even zwaar wezen.

Er is nog een derde oorzaak, waardoor de taal nadelig heeft ingewerkt op de leer van 't Besluit. De wil is het door de rede geleide begeeren. Nu bestuurt de rede het begeren moest door redenering bij analogie, en daarop volgt dan het handelen, b. v. ik plantte boomen in Augustus en die groeien goed, ergo dit jaar plant ik weer in die maand. Het ideaal voor de wil is echter een hoogste goed als doel na te jagen. Dan leidt de rede het begeren op de volgende wijze: Dit of dat doel is begeerlijk, deze stap zal tot dat doel leiden ergo ik doe die stap. Met andere woorden, de syllogistische vorm van redeneren is in de Ethiek een vorm, die behoort bij het ideaal, dat ze nastreeft. De Scholastiek meende dit ideaal gemakkelijk te kunnen verwezenlijken, en sprak daarom van het handelen uit beginselen, principia. Deze naam is ontleend aan de latijnse vertaling van 't woord *arche* (Gr.) de naam van de maior praemisse van een prakties syllogisme. En hieruit is ontsproten het misbruik van het syllogistisch redeneren in de taal. Als iemand slechts uit een beginsel redeneert en handelt, wordt hij door de spraakkennde gemeente toegesjuicht, al doet hij

ook een moord, b.v. in het geval van Madame Cuffaux.

De Logika nu wijst op dit punt aan de Ethiek de grenzen van haar terrein aan. Eerst moet zij aantonen, dat haar ideaal het hoogste goed is, en dan heeft ze het recht om gebruik te maken van de syllogisme om uit haar principe goede daden af te leiden. Het hoogste goed nu is of ons door God bijzonder geopenbaard, of algemeen, zodat het lange inductieven weg uit het leven en het zelfbewustzijn van de mens kan worden gevonden.

Uitgaan we door het gehonden onderzoek gevonden hebben is dit, dat de Logika de Rhetorica de weg aanwijst door middel van 't besluit, en haar voer afswalen behoedt. De leer van het Besluit heeft dus een eigen prakties nut en verdient daarom afzonderlijk behandeld te worden.



§3.—Het onmiddelijk Besluit.

De stelling „alle oordeelen zijn synthetisch“ heeft niet de bedoeling om zekere verbindingen genaamd analytische oordeelen b.v. ijs is metaal te misleiden. Volgens Etn. Kant zijn synth. en analyt. oordeelen als nitheiding van kennis en als verduidelijking van begrippen te onderscheiden. De bepaling „erläuterungsurtheile“ betekent, dat deze oordeelen in 't praedikaat niets bevatten wat niet in 't begrip van het subjeet, hoewel niet met dezelfde duidelijkheid of bewustzijnssterkte, is medegedacht. Op grond hiervan kan men deze soort van oordeelen als een manier van besluiten aanmerken, gelijk ook

Uitdrukkend doet. Immers wordt in het denkproces, dat aan een analytisch oordeel voorafgaat, een gevolg geobjectiveerd en een besluit getrokken uit de definitie van het subjektsbegrip. Het subjeet wordt eerst als zodanig voorgesteld als onvullbaren gemeenlyksheid. In het subjeet wordt eerst een open plaats gelooft voor mogelijke attributen. Door voltooing van de analyse van het subjeet wordt de grond ontdekt waarop de verhouding straks zal rusten tussen 2 subjeet en het nieuwgevonden predikaat. Naar zijn karakter heeft zelf een op analyse van het subjektsbegrip gegrond oordeel analytisch, want het heeft een verhouding van twee begrippen en de toetsenstelling daarin van het oordeelheid verstaand. Maar naar zijn afkomst heeft het een besluit gegrond op voortgezette analyse van het subjektsbegrip, b.v. een student is gegradueerd of ongegradueerd. Men kan het begrip student ontleden en definiëren als studentisme zonder daarbij aan graden te denken; voortgezette analyse doet ons echter inzien, dat een student niet alleen een mens is, maar ook een mens die zich toelagt op het behalen van een graad; op deze voortgezette analyse is het tweede oordeel gegrond, dat daarom een besluit, en wel een omvattend besluit kan genoemd worden.

Tot de onmiddellijke besluiten worden zeven verschillende vormen gerekend: Konversie, Kontrapositie, relatie verandering, subalternatie, aquivalentie, oppositie, modale konnekwentie.

De aanleiding tot deze onderscheiding is de verdeling van de oordelen naar hun kwantiteit in alg. bevestigende A, bijz. bevestigende I, en naar hun kwantiteit in alg. ontkennende E en bijz. ontk. O.

en naar hun modaliteit in problematische, apodictische en assertorische.

1.—Subalterne besluiten zijn gebouwd op het verschil in kwantiteit. Ze zijn te onderscheiden in besluiten ad subalternantem, als uit het algemeene tot het bijzondere oordeel besluten vrocht en ad subalternantem als uit het bijzondere tot het algemeene besluten vrocht. De ervaring leert, dat men uit $S \text{ a } P$ tot $S \text{ i } P$ en uit $S \text{ e } P$ tot $S \text{ o } P$ en uit $S \text{ o } P$ tot $S \text{ e } P$ kan besluiten. Zulke nu is gemakkelijk in te zien.

2.—Overeen of Aquivalente besluiten zijn gebouwd op het verschil in kwaliteit. Men kan besluiten uit $S \text{ a } P$ tot $S \text{ e non-}P$ en omgekeerd; uit $S \text{ e } P$ tot $S \text{ a non-}P$ en omgekeerd; uit $S \text{ i } P$ tot $S \text{ n non-}P$ en omgekeerd; uit $S \text{ o } P$ tot $S \text{ o non-}P$ en omgekeerd.

3.—Oppositie-besluiten zijn gebouwd op het feit of bij het kwaliteitsverschil al of niet kwantiteitsverschil is gevolgd. Kontradictorische oppositie bestaat tussen $S \text{ a } P$ en $S \text{ o } P$; $S \text{ e } P$ en $S \text{ i } P$ b.v. Alle mensen zijn wijs. Enige mensen zijn niet wijs is onwaar. Geen mens is wijs. Niemand is wijs is onwaar.

Contraire oppositie bestaat tussen;

$S \text{ a } P$ en $S \text{ e } P$ b.v. alle mensen zijn wijs en geen mens is wijs. Afortuna dater, enige menschen zijn wijs of onwijs. Wanneer echter P een noodzakelijk of essentieel attribuut is van S , is er geen terzium en hebben we een besluit door kontradictie b.v. de ziel is geest en de ziel is geen stof.

Subcontraire oppositie of schijnkontradictie bestaat tussen oordelen van particuliere kwantiteit, die verschillen in kwaliteit, $S \text{ i } P$ en $S \text{ o } P$.

Sommige mensen zijn rijk en sommige mensen zijn arm. Iedeen een verschillend subjeet en vormen daarom een schijnkontraat.

Houft men deze verhandelingen van verdelen in 't oog, zo kan men uit de waarheid van een oordeel tot de onwaarheid van zijn contradictorie tegenbeeld besluiten, eveneens uit de onwaarheid van een oordeel tot de waarheid van zijn contradictories tegenbeeld. Ook kan men uit de waarheid van een oordeel tot de onwaarheid van zijn kontraat tegenbeeld besluiten volgens b.g.n. regel. Uit de onwaarheid van een oordeel volgt de waarheid van het subalternat, want beide kunnen niet onwaar zijn, wel beide waar.

4.—Modale consequentie besluiten

Deze betreffen de overgang van noodzakelijke en mogelijke oordelen tot elkander en tot hun tegendeel, waarbij konstaties, waarschijnlijkheden, tegenstellingen en subalternatie voorkomen.

Bij de behandeling van de oordelen is ons gebleken, dat v.g.n. modale oordelen eigenlijk eenvoudige proposities zijn, omdat ze de geldigheid of de standvastigheid van de verbinding tussen S en P betreffen. Daarom kunnen besluiten volgens deze regel teruggebracht worden tot die door oppositie.

5.—Konversie-besluiten zijn gegrond op de plaatsverruiming van subjeet en predikaat, d.i. van de termen van een oordeel. De consequentie wordt onderscheiden in eenvoudige of singuliere en eenvoudige of per accidens. De reden daarvan is, dat in het permodaal oordeel altijd een deel van het subjeet tot de term behoort dat binnen de kring van zijn extensie trekt. Daarom kan men niet

van $S \text{ a } P$ tot $P \text{ a } S$ besluiten, zonder nadere aanwijzing van de grond, waarop $P \text{ a } S$ rust. Alle menssen zijn sterfelijk, maar niet alle sterfelijke wezens zijn menssen. De conversie is z.g.n. onzuiver: „sommige sterfelijke wezens zijn menssen.“ $P \text{ i } S$. In de spreektaal wordt nog al eens deze regel overtreden, bv. alles begrijpen is alles vergoeden, en dus alles vergoeden is alles begrijpen. Hieruit zou volgen, dat ieder vergevinggezind mens uitraunt door holder inzicht. De conversie moet dus zijn: Sommige gevallen van vergoeden is alles begrijpen.

$S \text{ i } P$ wordt $P \text{ i } S$, dit is conversie simpliciter, die mogelijk is doordat S en P ieder slechts een deel van elkanders omvang raken.

$S \text{ e } P$ wordt $P \text{ e } S$ omdat geconstateerd wordt in beide gevallen, dat S en P elkaar uitsluiten. $S \text{ a } P$ laat geen conversie toe, omdat de uitsluiting hier niet volkomen is, en het heel goed kan gebeuren, dat een deel van de omvang van P ligt binnen de afmet van S .

Men neemt zodanige besluiten gewoonlijk onmiddellijke, maar dat zijn ze eigenlijk niet. De grond van het besluit ligt bij de conversie in de overgang van het oordeels naar de substantie, waarin deze inhoudsloos. Eerst was sterfelijk gebruikt als accidentele eigenschap van mens en nu wordt het verstaand gevraagd een oordeel te objectiveren, waarin het sterfelijk zijn substantieel voorkomt.

Het te converteren oordeel kan dus niet de grond van het besluit doch alleen de aanleiding genoemd worden. Bij hypothese en disjunctie oordelen bestaat een verhouding van oorzaak en gevolg tussen S en P en deze is de grond van het gekonverteerde oordeel, waartoe daarna besloten wordt.

6.—K o n t r a p o s i t i e b e s l u i t e n is de verkorte naam voor besluiten, die gekonverteerd zijn door contrapositie, d.i. door in de plaats van het praedikaat zijn contradictories (egendeel te gebruiken, en daarna volgens de gewone regelen te konverteren dus $S \text{ o } P$ in $S \text{ e } \text{non-}P$ en daarna in $\text{non-}P \text{ e } S$ of met een voorbeeld: De Kretensers zijn leugenachtig. De Kretensers zijn niet waarheidslievend. Waarheidslieveranen zijn geen Kretensers. Voorts heeft men nog:

$S \text{ e } P$ is $S \text{ o } \text{non-}P$ is $\text{non-}P \text{ i } S$ d.i. conversie per accidens, omdat men overgaat van 4 op 1.

$S \text{ i } P$ is $S \text{ o } \text{non-}P$ en daardoor niet te konverteren.

$S \text{ o } P$ is $S \text{ i } \text{non-}P$ — $\text{non-}P \text{ i } S$ b.v. sommige vogels vliegen niet—sommige vogels zijn niet-vogels—sommige niet-vliegende dieren zijn vogels.

Een onderdeel van de contrapositie is de I n v e r s i e die met behoud van 't zelfde praedikaat een oordeel tracht te vormen met het tegendeel van 't subjeet dus niet $\text{non-}S$, ook wel $S \text{ i}$ genoemd. Uit $S \text{ o } P$ kan men overgaan tot $S \text{ i } P$, omdat van $S \text{ i}$ elk willekeurig praedikaat kan worden gezegd, uitzonderd het corresponderende P , dat aan S behoort. Evenzo kan men van $S \text{ e } P$ overgaan op $S \text{ i } P$ omdat het feit, dat er geen relatie is tussen S en P ten gevolge heeft, dat sommige niet S in relatie staan met dezelfde P ; b.v. Alle kaffers zijn zwart $S \text{ o } P$ wordt door inversie: Sommige niet—Kaffers zijn niet zwart; b.v. een mens van het gele ras, $S \text{ i } P$ en uit Geen kaffer is blank $S \text{ e } P$ tot Sommige niet-kaffers zijn blank.

7.—De l a t i n v a n d a r t o g e b o e l d e n i t e n. In de wiskunde besluit men uit $S \text{ i } P$ tot de con-

houding $P \{ S$. Als Jan ouder is als Piet is, en zelve Piet jonger dan Jan. Ouder en jonger, groter en kleiner zijn correlatieve uitdrukkingen en worden daarom elkander vervangen, onder zekere voorwaarden. Met deze moet men echter voorzichtig zijn. In log. n. oordeel is de eigenlijke vorm. Als S a is, is S P bv. als S zes voet kleiner was, zou S met P identiek zijn, als Jan tien jaar jonger was, en waren Jan en Piet gelijk in ouderdom. Nu grijpt er een conversie plaats tussen S en P. Deze kan tot stand komen als de relatie van afhankelijkheid wordt omgekeerd, en a kleiner en jonger de betelende krijgt van groter of ouder, dus b. Dan krijgt men uit S a P een oordeel P b S en dit is geen conversie.

Behoudt men de oordeelsrelatie, en gaat men over van een S is P tot S a is P a door bijvoeging van een attribuut bij subjeet en praedikaat, zo moet a van attribuut zijn, dat ook van S geldt, anders staat men S buiten de omvang van P a is. Alle dwergen zijn mensen wordt. Alle zwarte dwergen zijn zwarte mensen, maar kan niet worden. Alle grote dwergen zijn grote mensen.

Gaat men subjeet en praedikaat door toevoeging van dezelfde differentie tot een samengesteld begrip maken bv. a S is a P, zo geldt dezelfde voorwaarde, dat S moet vallen binnen de omvang van a, bv. ezels zijn donk., koppen van ezels zijn donk. koppen, maar niet, de helft van ezels zijn de helft der donken.

Deze vormen zijn dus geen conversie, maar geheel nieuwe oordelen, afhankelijk van de relatie van S en A. Verandering van de oordeelsrelatie wil zeggen, overgaan van een categories tot een hypothetisch of een disjunctief oordeel en omgekeerd. Uit

S is P kan men besluiten nals S is, en is P, maar omgekeerd alleen als er een verhouding van inhoud is tussen S en P bv. Als er honig is, is er zoetigheid, wordt door relatie verandering: Honig is zoetigheid, en: Als iemand mens is, is hij of vrouwelijk of mannelijk, wordt: Ieder mens is mannelijk of vrouwelijk.

Overeen we tans het terrein van deze onmiddellike besluiten, zo blijft tans, dat we alle betrekking hebben op de omvang van het subjeke of het predikaatsbegrip in een oordeel. In de leer van het Begrip is gelidken dat de omvang van een begrip eigenlijk niets anders is dan een toevallige verbindingsgrond voor twee uiteenlopende kenmerken van een ideocomplex. Noem h.v. het begrip „kinder". Dit bevat onder zijn omvang ook en jonge, rijke en arme, gezonde en zieke burgers van een land, doch het recht om te stemmen voor volkevertegenwoordigers is de toevallige verbindingsgrond van al deze geslachtenhouken.

Er zijn ook algemene begrippen, wier verbindingsvorm correspondeert met de corresponderende coherentie der ideën, n.l. positie (substantiva) differentie (adjectiva) en komparatie (verba). Maar bij de onmiddellike besluiten uit oordelen door zinselijke begrippen geyend, rust het besluit eigenlijk op de inhoud van de subjeke en predikaatsbegrippen en niet op de omvang bv. Alle mensen zijn sterfelik is gekonverteerd: Sterfelike sterfeligen zijn mensen. Beide oordelen rusten op de identiteit van de inhoud van „mens" en „sterfelik". „A Mensen ziel is sterfelik" doch daaraan is hier niet gedacht, alleen aan het vergaankelike lichaam, de verbinding van de ziel, die deelde gesachten in.

goed heeft als „sterren.“

Waar deze verhouding niet bestaat blijft men bij het onmiddellijk besluit hangen in toevallige combinaties van kenmerken, en gaat men niet over tot beter inzicht van een waarheid en erlangen verkrijgt men nieuwe waarheden.

Zulke blijft nog te meer uit het feit, dat alleen categorische oordelen zich kunnen tot de genoemde denkoperaties. Deze heeft zijn gebaard op het identiteitsprincipe, want b.v. alle goud is goed, geldt alleen van goud onder zekere tradities, die de gale kleur lawegheengen. Zulke identiteits verhoudingen van de inhoud van het subjeet en het predikaatbegrip ondergaan bij de onmiddellijke besluiten geen verandering. De kwaliteit blijft steeds dezelfde en de kwantiteit der oordelen laat alleen toe van het meer tot het mindere te besluiten. Er heeft dus geen verrijking plaats van het inzicht in de geobjectiveerde waarheid van een oordeel, doch alleen een verschikking van de termen, die dienen tot objectivatie van het oordeel, dat reeds was uitgedrukt. Maar uit niets blijkt, dat er nieuwe gezichtspunten zijn geopend, die niet reeds onderscheidt zijn bij de eerste objectivatie van het oordeel S is P .

Het grootste bezwaar tegen het gebruik van onmiddellijke besluiten is de opvatting van de negatie, die daarvan ten grond ligt. Eerstens wordt aan het onbepaalde begrip non- P een zekere relatie gegeven, die het niet is-kan. Immers non- P is alles uitgezonderd P en het is toch zeker aanwezig, dat iets bepaald kan gezegd worden van zulk een onbepaalde groothed. Voorts wordt er geen onderscheid gemaakt tussen de negatie in de objectivatie en in de

assimilatie van het oordeel. De objectivatie van een negatief oordeel is affirmatie, dat er geen relatie bestaat tussen de inhouden van die begrippen S en P. Daarom kan het negatief algemeen ontkenmend oordeel door conversie juist worden gekonverteerd: Geen S is P. Geen P is S, want in beide gevallen objectificeert men dezelfde relatie. Maar anders komt het geval te staan, als de conversie zich uitsluit met de overtuiging van dengene die oordeelt: Neen, zeg ik geen S is P, en daarvoor in de plaats mocht ik zeggen: Ik, enige S is P bv. Neen, geen mens is goed en Neen, enige mensen zijn goed. Ieder gevoelt, dat er groot onderscheid is tussen de onwaarheid van $S \supset P$ en die van $S + P$. Bij het eerste oordeel is de overtuiging gegrond op de beschouwing van 's menschen zondige natuur, volgens welke niemand goed kan zijn. Zedra men daarentoe besluit tot de onwaarheid van het goed zijn van enige menschen, veronderstelt men, dat er goede menschen mogelijk zijn en de natuur des menschen niet zo kwaad is.

Toch hebben onmiddellijke besluiten hun plaats in dienst der waarheid. We weten, dat het predikaatsbegrip in een categories oordeel van groter omvang moet zijn, dan het subjeetsbegrip, niet 't oeg op de vergelijking van den inhoud, die aan de synthetische verbinding voorafgaat. Door de rollen van subjeet en predikaat om te keeren, bepaalt men een nauwere omvang in geven aan P zodat deze valt binnen de omvang van S. De verhouding van het algemeen oordeel tot het bijzonder oordeel als die van een algemeen wel en een bijzonder tot vallende onder die wet, wordt door het onmiddellijk oordeel reeds ontgermde geobjectiveerd. In deze

verhouding wordt dus de kracht van het oordeelende denken geopenbaard, om systematische orde te brengen in de ons bekende waarheden.

Ten behoeve van het vlag omzetten van proposities wordt onderstaande lijst ingevoegd.

Oorspronkelijke propositie.

A	E	I	O
$S \text{ a } P$	$S \text{ e } P$	$S \text{ i } P$	$S \text{ o } P$

Conversie propositie.

$P \text{ i } S$	$P \text{ e } S$	$P \text{ i } S$	onthreekt
------------------	------------------	------------------	-----------

Obverse propositie.

$S \text{ e } P$	$S \text{ a } P$	$S \text{ o } P$	$S \text{ i } P$
------------------	------------------	------------------	------------------

Contrapositieve propositie.

$P \text{ e } S$	$P \text{ i } S$	onthreekt	$P \text{ i } S$
------------------	------------------	-----------	------------------

Subalterne propositie.

$S \text{ i } P$	$S \text{ o } P$	onthreekt	$S \text{ o } P$
------------------	------------------	-----------	------------------

Oppositie (kontradict).

$S \text{ o } P$	$S \text{ i } P$	$S \text{ e } P$	$S \text{ a } P$
------------------	------------------	------------------	------------------

Inversie.

$S \text{ o } P$	$S \text{ i } P$	onthreekt	onthreekt
------------------	------------------	-----------	-----------

—oOo—

§4.—Het middellik Kategories Besluit.

De moderne vorm van deductie MP SM. SP wijkt enigzins af van die welke Aristoteles aangeeft, SM. MP, SP. De eerste premisse (minor) is bij hem de tweede (minor). De plaats van M is hier zo gekozen, dat het duidelijk uitkomt, dat M is een middeltorm. De verhouding van S en M is deze, dat het begrip S valt onder de omvang van M. Nu blijkt tenstone, dat M ten opzichte van S een genus-begrip moet zijn, want een singulier begrip (Socrates als soep, mensheid) en een collectief begrip (leger,

beschrijft op een algemeen begrip (de mens) hebben geen omvang, in strikten zin opgevat. M is dus niet een nieuw begrip, maar een mogelijk begrip S dus SA. Ook is M niet een nieuw begrip ten opzichte van P, want om een M te krijgen is men verplicht de inhoud van P te ontlasten en een keuze te doen uit zijn inhoud. P_1, P_2, P_3 . Sommigen zien dan ook in de eerste vorm van syllogismen een gewone disjunctie en geven daaraan haar vorm. Als S, M is, is het P_1 of P_2 etc. of Als heeft een lichaam in heeft zo gewicht of uitgedroefdheid etc. Lucht is een lichaam, dus heeft zo gewicht.

Deze nieuwe vorm laat ons zien, hoe de syllogismen beide in kategorische en in hypothetische vorm kan voorkomen. B.v. Een figuur x moet gedefinieerd worden. De hypothetische volgorde is: als x een zekere afsluiting heeft is hij een voetbal. Nu zie ik nu die figuur zulk een sluiting, dus x is een voetbal. Of logisch gezegd: x is een ding met een zekere sluiting; een ding met zulk een sluiting is een voetbal, dus x is een voetbal.

Het denkproces, dat doorlopen is bij deze verduidelijking moet echter aldus worden weergegeven: Is S ook P? P is een attribuut van M, zodat wat deel heeft aan M ook deel heeft aan P, en wat buiten M ligt ook buiten P is. De vraag naar $\frac{1}{2}$ verband van S en P is dus herleid tot de vraag: Is S ook M? De oplossing is, dat S en M zich verhouden als species en genus en daarin ligt de diepere grond voor de verhouding SM en de indirecte grond voor de verhouding SP. Dit alles behoort tot het terrein van het konverruogen, want 'geen we verrichten is denken: de analyse en synthese. Het vinden van het midbegrip M brengt vaak een gevoel van verrassing

noets en het vinden van M behoort zeker ook daartoe. Daaruit blijkt, dat de ganse mens betrokken is bij 't besluiten, en dat ook het gevoel en de wil daarin een rol spelen. Immers bij het analyseren van P vind ik nooit een M wanneer ik niet met een vaste wil aanstuur op het doel om een begrip te vinden, dat P tot zijn inhoud en S tot zijn omvang mag rekenen.

Ne blijkt uit de taal, dat de omweg MP — SM, SP meestal niet begreep wordt, en dat we kortweg zeggen S is P want S is M. Dit komt doordat het aaneensluitend hoewastuige proces bijvult bij de verbanding SP zodra de middelen M in 't zicht is. De overgang in het denken van de species op een genus is soms zo licht, dat we die maken zonder dat we 't bemerken.

Bij dit betoog gingen we uit van de vraag: Is S ook P, en niet van de vraag is M ook P of is S ook M. Ging het denken uit van een van deze twee oordelen zo was het mogelijk, dat tijdens het denkproces onder weg het doel veranderd werd, waarop we aansloegen. Op MP zouden knopen volgen RM en RP of op SM, MQ en SQ. Iguan niet besloten moet worden. De vraag is niet wat kan uit MP of uit S M voort besloten worden, maar hoe ontstaat het beslot SP. Gant men uit van MP, zo is kennelijk het doel om al de besloten op te sommen, die uit dit algemeen oordeel kunnen gestrooken worden. In de wetenschappelijke demonstratie komt ook een gevat herhaaldelijk voor. Doch hier hebben we niet te doen met toegewezen Logika, maar met formele Logika, en de vraag houdt ons bezig, hoe het afgeleide ware oordeel SP ontstaat, volgens de eerste syllogistische vorm. En dan blijkt uit het verloop

van het denk proces dat schier alle actie uitgaat van het kenvermogen, dat nu eens subsistent dan weer substitueert en nu eens analyseert dan weer verbindt. Eenmaal het is niet mijn verstand, dat het een besluit neemt, maar ik zelf, en daarom moet er assimilatie door een zelf plaats vinden hoe onmerkbare, die ook zij. De werking van dit vermogen treedt hier niet op de voorgrond, omdat het onbepaald verstand niet verder gaat dan zijn natuur toelaat. De assimilatie door het zelf vervult hier alleen de rol van een karnemelk. Neem het voorbeeld, dat iemand uit het feit, dat alleen alleen spreken in tabelen besluit tot het oordeel, de Bijbel heeft tabelen waar daarin spreken de diogen en wil een gelovig mens deze wegevolving van het wonder niet aanvaarden. Al kan hij nu liegen speld tussen de wegen van de syllogisme vinken en zal hij toch vermoeden, dat er iets niet in orde is en om meer helder vragen over de premissen.

Wat betreft de gewone onderscheidingen in de eerste toern van syllogismen, dez aarnsten op het feit, dat het middelste middel. dat bewezen moet worden of alg. bevestigend of ontkennend of hier bevestigend of ontkennend kan zijn. Gebruikmakend van de letters A, B, I, O, krijgt men deze vormen van Iig n u v Ia Mⁱ SMⁱ SPⁱ —

M a P. S a M. S v P — heet Barbara.

M a P. S a M. S e P. — heet Celarent.

M a P. S i M. S i P. — heet Dari.

M v P. S i M. S n P. — heet Ferio.

BARBARA:

Kritikeros zijn leugenachtig. Epimenides is een Kritiker en dus leugenachtig.

OELARENT-

Kretensere zijn niet leugenachtig. Epim. is een Kretanser en dus niet leugenachtig.

DARI:

Kretansere zijn leugenachtig. Sommige filosofen zijn Kret., en dus leugenachtig.

PERIO:

Kretansere zijn niet leugenachtig. Sommige phil. zijn Kret. en dus niet leugenachtig.

Verwant aan deze eerste vorm is een syllogisme, die volgens de Arabiese filosofen zou ontdekt zijn door Galenus en door hem als de vorm naast de drie Aristoteliese geplaatst. In latere Logika's wordt deze figuur I, b, genoemd.

PM, MS, SP etc.

Leugen is bedrog, bedrog is strafbaar, iets strafbaars is leugen.

De afhankelijkheid van deze vorm van I, a, blijkt hierin, dat men gemakkelijker bij PM, MS kan besluiten tot PS en daarna deze conclusie per accidens kan besluiten tot SP. Dus eerst besluiten men tot: „Leugen is strafbaar“ en daarna tot „iets strafbaars is leugen.“

De nevenschikking van I, b zijn deze:

P a M, M a S, S i P, heet *Bamalip*.

P e M, M e S, S o P, heet *Calemes*.

P i M, M a S, S i P, heet *Dilelile*.

P e M, M a S, S o P, heet *Fesapo*.

P e M, M i S, S o P, heet *Prædip*.

af wil men van elk een voorbeeld. Aan krijgt men: Leugen is bedrog, bedrog is strafbaar, iets strafbaars is leugen. Leugen is bedrog, bedrog is niet strafbaar, 't strafbare is niet leugen. Sommige leugens zijn bedrog, bedrog is strafbaar, iets strafbaars zijn sam-

nige leugens. Leugen is geen bedrog, bedrog is strafbaar, iets strafbaars zijn niet sommige leugens. Leugen is geen bedrog, enig bedrog is strafbaar, iets strafbaars zijn niet enige leugens.

DE TWEEDE FORM OF FIGUUR ontstaat door het besluiten tot S P van twee premissen, die dezelfde predikaten hebben. Deze figuur is dus: P M, S M, S P, of h.v.

Paulus' schrijven is krachtig, Paulus' verschijning is niet krachtig, dus Paulus'verschijning is niet Paulus' schrijven.

Men kan deze figuur herleiden tot de eerste figuur door eerst de tweede premisse te converteren en daarna het besluit P S te converteren tot S P. Zulk is mogelijk omdat in algemeen oordeels oordeel de laatste auteur is en volkomen, en de tweede premisse meêr de konklusie van algemeen oordeel houdend oordeel is.

De vraag is echter hoe het oordeel S is P in deze figuur is ontstaan. Schüniger maken van deze figuur een wetkundige vergelijking zodat men heeft: S:P als M:om M of h.v.

Paulus' verschijning verhoudt zich tot Paulus' schrijven als krachtig en niet-krachtig.

De gewoeten gang is volgens deze opvatting, dat de contradictie van het krachtig en \neq niet krachtig wordt overgebracht op Paulus' schrijven en zijn verschijning. Dit is het geval in de demonstratie, waarbij twee hypothesen van algemeen oordeel opstelt, en daarna van het premissen het konklusiefactor te gemoet opzocht. Men heeft dan drie termen van de vergelijking, zodat de vierde gemakkelijk is te vinden.

Doch de zaak komt anders te staan, als men het ontstaan moet verklaren van het middellijk verkrugen

oordeel $S \vee P$. Op de vraag: Is S ook P verwacht men het antwoord, neen. Als men dus P gaat analyseren, moet de analyse worden voortgezet, totdat men een middelenbegrip M vindt, welks inhoud eveneens contradictorisch buiten S ligt. De vraag wordt dan: Is S ook M ? Neen. Tussen M en P bestaat de verhouding van identiteit, zodat 't geen buiten M valt ook buiten P valt. Of anders uitgaande van S zoekt men een middelenbegrip, dat identiek is met S en welks inhoud buiten P ligt. De vraag: Is S ook P wordt dan herleid tot de vraag: Is P ook M ? Valt P buiten M dan ook buiten S . En vijf negatieve conclusies zilver kunnen geconverteerd worden per conversio simplex besluit men daeruit dat S buiten P valt. In beide gevallen aan de contradictie van S of P en het middelenbegrip geheel of gedeeltelijk zijn, zodat deze lijkze aanleiding heeft gegeven tot het opstellen van deze vormen:

- $P \text{ a } M, S \text{ o } M, S \text{ v } P$, heet Camestres.
 $P \text{ a } M, S \text{ o } M, S \text{ o } P$, heet Baroco.
 $P \text{ e } M, S \text{ a } M, S \text{ o } P$, heet Cesare.
 $P \text{ e } M, S \text{ i } M, S \text{ o } P$, heet Festino.

of al men voorbeden:

Brieven zijn krachtig, redevoeringen zijn niet krachtig, en dus geen brieven. Brieven zijn krachtig, sommige rede, zijn niet krachtig en dus geen brieven. Brieven zijn niet krachtig, redes, zijn krachtig, en dus geen brieven. Brieven zijn niet krachtig, sommige rede, zijn krachtig, en dus geen brieven.

DE DERDE FIGUUR bestaat hierin, dat het besluit $S \vee P$ wordt afgeleid uit twee premissen, die 't zelfde middelenbegrip tot subjeet hebben, dus: $M \vee P, M \vee S, S \vee P$ of b.v.

Mofschapen zijn wollig. Mofschapen zijn vet. Zekere wollige dieren zijn vet.

Ook deze figuur kan men omzetten in een vergelijking, mits daarin uitkome: dat er verschil bestaat tussen de eerste en de tweede M, dus: $M : M_1$ als $S : P$. Dit onderscheid bestaat hierin, dat M en M_1 een deel van hun inhoud gemeen hebben, in dit geval wollige en vette mofschapen. Deze verhouding nu wordt overgebracht op S en P, zodat het besluit is, dat ook S en P een deel van hun inhoud gemeen hebben.

Deze omzetting nu is zeer bevorderlijk aan de hypothetische bewijsooring, want als men twee termen S en M heeft kan men gemakkelijk de beide anderen M_1 en P vinden, b.v. dezer is nuttig, n.l. de zee als visschen voortbrengend enz. beschouwd. Nu kan men de zee ook beschouwen als menschenvervalsend element en dus als gevaarlijk. De konklusie is dan: Enige nuttige dingen zijn gevaarlijk. Uit de verschillende beschouwingen van de zee krijgt men een verbanding, zij het ook een zwakke, van de begrippen nuttig en gevaarlijk.

Stelt men de vraag hier: Is S ook P? zo is het noodzakelijk, dat de begrippen S en P beide ontloofd worden, zodat men komt aan een gemeenschappelijke M, die echter bij elk van de beide termen in een ander opzicht voorkomt.

Men kan ook deze figuur herleiden tot de eerste door de tweede praemisse te konverteren door conversio per accidens, zodat men krijgt: $M \text{ a } P$, $S \text{ i } M$, $S \text{ i } P$, of b.v. de zee is gevaarlijk; enig nuttig ding is de zee, ergo: enig nuttig ding is gevaarlijk.

De vormen van deze figuur, die geldig zijn, luiden

M a P, M a S, S i P, heet Darapti.
 M e P, M a S, S o P, heet Felapton.
 M i P, M a S, S i P, heet Disamis.
 M a P, M i S, S i P, heet Datis.
 M o P, M a S, S o P, heet Bocardo.
 M o P, M i S, S o P, heet Ferison.

of wil neem een voorbeeld van elk:

Zeeën zijn gevaarlijk, zeeën zijn nuttig, dus enige nuttige dingen zijn gevaarlijk.

Zeeën zijn niet gevaarlijk, zeeën zijn nuttig, dus enige nuttige dingen zijn niet gevaarlijk.

Eenkels zeeën zijn gevaarlijk, zeeën zijn nuttig, dus enige nuttige dingen zijn gevaarlijk.

Zeeën zijn gevaarlijk, enige zeeën zijn nuttig, dus enige nuttige dingen zijn gevaarlijk.

Eenkels zeeën zijn niet gevaarlijk, zeeën zijn nuttig, dus enige nuttige dingen zijn niet gevaarlijk.

Zeeën zijn niet gevaarlijk, enige zeeën zijn nuttig, dus enige nuttige dingen zijn niet gevaarlijk.

De Scholastieken heeft door de benamingen van de figuren gezorgd, dat de afhankelijkheid van elk van deze van de eerste figuur duidelijk in 't oog springt. De letter **m** wijst aan, dat een beeldd kan omgezet worden (metathesis), zodat de eerste en de tweede premisse van plaats verwisselen, b.v. in Disamis. De letters **s** **p** duiden aan, dat conversein simplex of per accidens mogelijk is. De letter **e** geeft te kennen, dat men deze reductio ad absurdum van de conclusie uit de eerste figuur het beoogde resultaat kan bereiken.

§5.—Het hypothetisch en het samengesteld besluit.

A. Alle formules, die hier opgesomd zijn, gelden van categorische oordelen. Maar gelden ze ook van hypothetische en disjunctieve oordelen?

Chr. Sigwart heeft er op gewezen, in navolging van Emil Kant, dat het wezen van het Besluit bestaat in de toepassing van dit principe: „Hetgeen onder de voorwaarde van een algemeene regel valt, valt ook onder de regel zelf". Hij begint daarom zijn leer van het Besluit met het z.g.n. gemengd hypothetisch besluit, dat deze vorm heeft:

Als A geldt, zo geldt X; A geldt; ergo geldt X.
 Als A geldt, zo geldt X; X geldt niet; ergo A geldt niet.

De eerste figuur heeft de modus ponens, de tweede de modus tollens van het gemengd hyp. besluit. Tot deze beide vormen, zegt hij, zijn alle soorten van afleiding van een eenzijdige uitspraak terug te brengen.

Hierbij heeft men in 't oog, dat A en X onbepaald zijn en geen termen gelijk zijn met het voorbeeld:

Indien een mens bestaat is hij sterfelijk.

Nu bestaat er een mens Socrates;

Ergo Socrates is sterfelijk.

Wett onderscheidt besluit er tussen deze vorm en de gewone: „Alle mensen zijn sterfelijk, Socrates is een mens en dus sterfelijk?"

De vorm van het gemengd hyp. besluit voert een mens onbepaald in n.l. het gelden of het bestaan van de termen van de eerste praemisse. Hetzelfde kan gezegd worden van het z.g.n. actief hypothetisch besluit, dat deze vorm heeft:

Als S bestaat, bestaat M

Alto M. Grossland, Portland, E.

Als S bestant, bestaat P.

In de Enc. Britannica heeft prof. Bruni aange-
toond, dat deze vorm ons begeeft in Darapti, gelijk
blijkt uit het volgende voorbeeld:

Als „Goethe is dichter“ geldt, geldt ook „er is een positieve genie“.

Als „Goethe is dichter“ geldt, geldt ook dat is een wetenschappelijk mens.”

Als enige wetenschappelijke mensen bestaan, bestaan er ook poëtische gemeen.

De ongelijkheid van deze syllogisme vindt zijn oorspronk hierin, dat de redenering overgaat van de lengtegrond op de zijtegrond, van de ratio op de paffen.

Bringt men beide soorten van type besluiten to-
rug tot een relatie van termen, zo springt dadelijk
in 't oog, dat er geen essentieel verschil is tussen deze
vorm en die van Aristoteles.

Indien $\exists x$ in \mathbb{N} , xy ist hat P dann alle $\exists x$ R ist P

Su, Jin, S. E.

das S in $S \cap R$ $\Delta \rho \approx 10^{-10}$ P

Targem Sols P.

Het bevoord. verscheid bestaat hierin, dat in de eerste Aristotalische figuur, de verhouding van S en B als species en genus in de eerste praemisse wordt verwegebt. terwijl hier deze verhouding in beide praemissen wordt uitgedrukt.

Evenzo staat het met het zuiver hypothetisch besluit: Indien S is P, is Q niet R is Geen S P is een geval van Q R. Q is R is Dit geval is een geval v. Q R. Ergo S is niet P is Ergo dit is geen S P.

Deze hypothetische vorm komt overeen met de syllogistische figuur Cesare.

Wat een de hypothese, promissies genoemd is, kan ook

toegepast worden op disjunctieve premissen. Immers de disjunctieve propositie kan altijd worden omgezet in een gemengd hypoth-oordeel, mits de disjunctie exclusief is, d.w.z. S is of P of Q en niet beide tegelijk. De disjunctie wordt,

Indien S niet P is, is het Q.

Indien S niet Q is, is het P.

Indien S is P, is het niet Q.

Indien S is Q, is het niet P.

In de toegepaste Logika, bij de Demonstratie, moet men kennis nemen van tal van wijzen van toepassing van de syllogistischen figuren, doch deze veranderingen raken het wezen van 't Besluit niet.

Door weglating van een van de beide premissen, beter gezegd door verzwijging van één van de gronden van het besluit ontstaat de *Enallagma* b.v. Jan is ziek en dus in 't hospitaal. Verzwegen is: Alle zieken zijn in 't hospitaal. Hieropgevolgt staat het geval, dat een derde verklarende premisse wordt ingeroerd, welke figuur de naam draagt van *Epichaira*. Alle zieken zijn in 't hospitaal, want ze kunnen thuis niet goed verpleegd worden. Jan is ziek en dus in 't hospitaal.

Wanneer elk voorafgaand besluit, één van de premissen is van een volgend besluit, ontstaat een keten van syllogismen. Als men uit de gronden tot tot verdere gevolgen besluit heet de keten *epi syllogistike*, A is B, B is C, C is D ergo A is D, doch besluit men uit gevolgen tot verder terugliggende gronden, *pro syllogistike* b.v. C is D, B is C, A is B, A is D. Deze laatste vorm heet ook wel het *Ginkenis* zetting heet in tegenstelling met het voorgenoemde, dat *Aristotelice* heet. En laat men bij elk onderdeel van het

epicyclotische bestaat, de koncludense weg, en bestaat de *Sorites*.

Een bijzonder soort van hypothetische premisse treft men aan onder de naam van *Prolepsis*. Het heeft deze vorm: Als iets B is, zo is C D. Nu is A of Z otr B, ergo C is D, of bv. Als iets bestaat, zo bestaat God. Nu bestaat ik, dus God bestaat. (Spinoza Ethiek I, 11). Een andere vorm van *Prolepsis* is deze: Als iets A is, zo is het B, C is A, ergo C is B. Deze vormen verschillen niet van de gewone syllogisme uit een hypoth. premisse, omdat men voor het ontkennende subjeet evenal voorlopig een x kan invoegen, die later door een ander subjeet kan worden vervangen, zodra x bekend is geworden. Zekeringe besluiten bevatten een bestaanvorm, want de vorm „Als iets B is,” wil zeggen „Al wat bestaat en B tot attriboot heeft, is de grond van het bestaan van CD.

Hetzelfde bezwaar geldt ook tegen de omzetting van de syllogisme in een verbanding van twee termen in dezen vorm bij Brentano n.a.

Er bestaat niet een niet-sterfelijk mens.

Er bestaat niet een niet-menselijk professor.

Er bestaat niet een niet-sterfelijk professor.

In de eerste plaats heeft het besluit, dat een professor sterfelijk is, omdat hij een mens is, en een sterfelijk mens, een synthese in zich, omdat de eerste premisse „de mens is sterfelijk” een synthetisch oordeel is. De omweg van een dubbele negatie is niet nodig om zulks duidelijk te maken. Vervolgens zijn de infinite begrippen niet-sterfelijk en niet-menselijk, slechts aanduidingen van excepties, zodat ze betekenen: Al het bestaande met uitzondering van een sterfelijk of een menselijk wezen. Van deze

te zeggen, dat het niet bestaan van de exceptie onwaar is, sluit in, dat men al het bestaande heeft doorzocht, hetgeen onmogelijk kan gezegd worden.

En ten slotte het bewijs door obversie is veel korter. Uit $S \supset P$ kan men besluiten tot $S \vee \text{non-}P$ en omgekeerd. Men kan dus syllogistisch bewijzen, dat een bestaand professor sterfelijk is, en daarmede het verkregen oordeel door obversie omzetten in: Een bestaand professor is niet niet-sterfelijk.

Deze vorm van besluiten stelt echter een moeilijk probleem van de vorm, n.l. of men uit negatieve premissen iets kan besluiten.

De Scholastiek heeft reeds ontdekt, dat men uit twee ware premissen en eveneens uit twee valse premissen kan besluiten tot een waar oordeel. Een voorbeeld van twee valse premissen is: Alle dieren zijn gezond, Socrates is een dier, dus S. is gezond. Deze mogelijkheid ontstaat door het gebruik van een vals middenbegrip, dat uitvalt bij de combinatie en de valsheid wegneemt. Voorts bleek reeds van vóór, dat uit een waar oordeel en een vals oordeel niets waar kan besloten worden, omdat alleen een van de beide termen buiten het middenbegrip valt. Doch voorts bleef de logische stelling: „ex more negativi nihil sequitur.“ Hiertegen nu wordt oppositie gevoerd, n.a. ook door Lotze, op grond van het feit, dat uit negatieve premissen een besluit kan volgen door middel van contradictie. B.v. Alleen waarheid is niet zondig. Deze voorstelling is geen waarheid, vree deze voorstelling is zondig.

Men konde echter in 't oog, dat deze syllogisme geen nieuwe vorm van besluiten invoert. Immers de major premisse is een sequipolent besluit uit het oordeel: Alle onwaarheid is zondig. Dit oor-

deel is dus de eigenlijke grond van het besluit in Barbara.

B — Na de bespreking van de hypothetische en de disjunctieve premissen van de syllogisme, moet ook nog gesproken worden over de combinaties van premissen die van hetzelfde of van verschillend karakter zijn.

Wanneer één of beide premissen bestaan uit gekoördineerd samengestelde oordelen, kan men deze een voor een bewijzen volgens de bekende figuren, en daarna de hoofdkonklusie openaken.

Wanneer één of beide premissen bestaan uit aan elkander gesubordineerde oordelen, ontstaan de z.g. gemengde syllogismen. De verbinding van een disjunctief en een categorisch oordeel is analoog aan de hypothetische besluiten, die de naam dragen van *modus tollens* en *modus ponens* of *modus tollens* en *modus ponens* en behoeven geen afzonderlijke bespreking.

De verbinding van een conjunctieve, en een disjunctieve premisse, doet in de eerste en in de tweede figuur tot z.g. *Dilemma*, of *Trilemma* of *Polylemma* ontstaan. De syllogismen van deze soort in de eerste figuur hebben deze vorm:

Zowel A als B is C; of noch A, noch B is C, of als noch A noch B is, is C. B is of A of B, of als B is, of A of B. Conclusie: D is C; of als D is niet C; of C is niet aanwezig.

Deze vorm van besluiten wordt door Ueberweg en vele Logici gerekend tot de *inductiebesluiten*, omdat ze uitgaan van het partikulier en niet van het algemeen. Eigenlijke *Dilemma's* hebben deze vorm naar de tweede figuur: A is of B of C, b.v. Een goed leerling is of knap of gewillig. D is noch B noch C b.v. Thucydides was noch knap noch gewil-

lig. D is niet A. *ergo* Them. was geen goed leerling.
 Uit hypothetische praemissen ontstaat deze vorm:
 Als A is, is of B of C, b.v. Als iemand laf is, is hij
 of zwak of slecht. Als D is, is noch B noch C. b.v.
 Als men sterft voor zijn vaderland is men noch
 zwak, noch slecht. Als D is, is A niet of Als iemand
 sterft voor zijn land is hij niet laf.

De meeste Dilemma's zijn echter samengesteld:
 Als A is B of als C is D, E is F.

Een van beiden A is B of C is D.

Ergo E is F.

Of met een voorbeeld: De raad van Gemalied aan
 de Joodse Raad was, als dit werk uit mensen is, zo
 zal het gebroken worden, en als het uit God is,
 kunt gij dat niet breken. Nu is dit werk of uit
 de mensen of uit God. *Ergo* laat af van de Apostelen
 en verkeer hun werk niet.

Mellans onderscheidt de Constructieve en de De-
 struktieve van in van dilemma, welke beide vormen
 eenvoudig of samengesteld kunnen zijn. Bovenge-
 noemde vorm is eenvoudig constructief want samen-
 gesteld constructief is deze vorm:

Als A B is, is C D en als E F is, is G H.

Nu is of A B of E F.

Ergo C is D of G is H.

Of met een bijbels voorbeeld:

Als David blijft in Keilah wordt hij verraden, en
 gaat hij uit die stad, zo valt hij in de handen van
 Saül.

Nu moet hij of blijven of weggaan.

Ergo hij wordt of verraden of gevangen.

De destruktieve vorm heeft een negatieve konklusie
 of een alternatief tussen twee negaties tot slot-
 som. Deze vormen komen echter niet veelvuldig voor.

36.—De regels van het besluit.

Tens moeten nog de regels onderzocht worden, die door de traditionele Logika zijn opgesteld ten opzichte van de syllogistische denkwijze voor dwaling te behoeden.

a. Met betrekking tot de kwaliteit geldt de regel dat twee negatieve praemissen geen konklusie geven en één negatieve praemisse de konklusie tot een negatieve maakt. Men kan deze beide regels ook samenvatten tot één regel, dat minstens één van de praemissen bevestigend moet zijn. Anders ontkent de middeenterm door middel waarvan S en P worden verbonden.

De vraag moet echter besproken worden: Maakt het ook verschil of de maior dan of de minor praemisse ontkennend is? Zeker zeker, want als er tussen S en M geen betrekking bestaat, kan het toch zeer goed plaats vinden, dat S het attribuut van M n.l. P heeft b.v. Wijgeren zijn versierd. Deze maatsman is geen wijgeer. De konklusie „hij niet versierd" gaat niet op, want het kan zeer wel zijn, dat die een versierde staatsman is. Echter moet om de relatie van M en P bekend worden, dan is men zeker, dat ook van S de term P ontkend wordt, want de species heeft niet meer attributen dan het genuslogici.

b. Ten aanzien van de kwantiteit geldt de regel, dat de middeenterm minstens in één van de beide praemissen veel gedistribueerd zijn, of als hij niet gedistribueerd is in de praemissen, dan volgt geen konklusie. Ook mag geen term gedistribueerd zijn in de konklusie, die het niet was in de praemissen. Deze drie regels zijn eigenlijk één n.l., dat de

~~landigene middelen~~ en de vier termen in een syllogisme slechts één middelterm mag hebben. De z.g.o. wetten, die een dubbelzinnige middelterm (ambiguous middle) of die vier termen in een syllogisme (quaternio) of die het ongeoorloofde gebruik van de major of de minor term verhoeden (illicit process of the major or the minor) zijn heeltek één waard bij overtoeding van één doring weten wordt een van de termen ongemerkt veranderd in een nieuwe term, die buiten de syllogisme valt. De syllogisme; Sommige Nederlanders zijn Frienen en Sommige Nederlanders zijn Zeeuwen geeft geen conclusie, omdat de Nederlanders in de major premisse wellicht anders zijn dan die in de minor premisse aangehaald worden. In deze syllogisme komen twee middeltermen, en dus vier termen voor (quaternio). De syllogisme: Bezigheid verstaat een Gentien, timmeren (een bezigheid, een verstaat dus een handeldier, gaat niet op, omdat de term „bezigheid“ een dubbelzinnige middelterm is. *Exemplum* is onwettig de volgende syllogisme: Kinderen die in staat zijn zelf te voeden, moet niet niet bevrien, vele kinderen zijn in staat zichzelf op te voeden dus geen kind moet bevrien overtuigen. Immers de minor term „kindereen“ was niet gesubstitueerd in de premissen, en is dus een andere term dan de universele term „geen kind“ in de conclusie.

Voor de kan men uit de lijst van wettige modii zien dat de conclusie particulier moet zijn wanneer één premisse of beide particuliere zijn en dat algemeen bevestigende en ontkennende premissen soms ook particulier bevried geven, zoals b.v. in *Barapli* *Elapton*, *Barapli* en *Elapton*.

Natuurlijk kan men van de bekende algemeene

konklusies door subalternatie overgaan tot partikuliere konklusies, en deze aldus gevormde syllogismen afzonderlijke namen geven n.l. Barbari Celarent, Cesaro, Camestros, Calemos. Het getal gebilde syllogismen komt dan van 19 op tot 24. De vraag is echter of zulke besluiten, die maar voor een deel uit de praemissen afleiden wat er uit te halen is, geldig kunnen heeten.

c. Bij de gemengd-hypothetische en zuiver-hypothetische en disjunctief-kategorische en hypothetische syllogismen geldt als hoofregel, dat bij de ontkenning van het antecedens of bij de bevestiging van het consequens geen konklusie mogelijk is. Dit is geen nieuwe wet, maar enkel een corollarium op het bekende principium rationis sufficientis.

Als men de grond ontkent, welk gevolg zou er dan zijn? En als men het gevolg bevestigt, hoort men den oort de verhouding om, waarin grond en gevolg tot elkander staan? Elkeis voorbeelden mogen dienen tot toelichting.

Als Rusland vrede maakt, is de wereldvredes uit.
Rusland maakt geen vrede.

Ergo de wereldvredes is niet uit (Gen. hyp.).

Deze konklusie hangt af van andere gronden n.l. de tegen het gescheit of der contracten gronp is tot vrede. De syllogisme is dus fout.

Als er veelheid van raadslieden is, wordt de stad behouden.

Na wordt de stad behouden.

Ergo er is een veelheid van raadslieden (Gen. hyp.).

Deze konklusie is vals, omdat het behoud van de stad geen grond is voor het gevolg, dat er vele raadslieden daarin zijn.

Als David te Kethila blijft, dan is Saul overwinnaar. Als de burgers hem willen verraden, dan blijft David niet te Kethila. Ergo als de burgers David verraden dan is Saul geen overwinnaar (zuiver hyp.).

Deze kandidaat is vals, omdat het antwoorden Da-
vols hebben te Kethila ontbonden wordt.

De levensmiddelen worden of beperkt of er komt hongersnood. De levensmiddelen worden beperkt.

Erga et hominibus fructuosa. (1852, 1853.)

Deze konklusie is valse, omdat hij omzetting in een kateg. hyp. besluit de antecedens heeft; Als de lezende middelen niet beperkt worden door of hongersnood, dan antecedens wordt ontkennd, dus is er geen konklusie.

Zuid Afrika bestaat door de landbouw in het
bestaat door de veeboerdij of het beesteeij door de mijn-
nen, deze gevallen gelden geen van dreven. Indien
door de landbouw zo is er kapitaal nodig voor irriga-
tie, indien door de veeboerdij kapitaal voor verbeter-
ing van de rassen, indien door de mijnen kapitaal
voor nieuwe ontginningen.

Pogo K. Afrika heeft geen kapitaal nodig.

Deze konklusie is vele malen als antecedentie aldaar drie opstellen worden, zodat er geen gevolg is.

d. Bij samengestelde premieën of die welke een
moes omvatten en de aflossing verantwoordt aan
aan bijdrageners verschuldigd en te betalen uit
alle delen van de premieën of dat deel hetwelk de
grootste waarde heeft, of waarop de na-
derste valt.

De samenvatting van zijn populatief, adcreentief, relatief, komend, afgeschied of medaal. Het is deze te bespreken van de hand van voorbeelden.

1 Elk kinder van burger is boven de 21 jaar en geregistreerd.

Diese man is beneden de 21 jaar.

Ergo, Deze man is geen burger.

In deze syllogisme wordt de noodtoetsen slechts ten jule gebruikt, en daarom is dit geen besluit (copulatieve praemissae).

2. Andrew Melville was geleerd, maar nederig.

Alle geleerden staan hiet voor hoogmoed.

Ergo Sommige geleerden zijn niet hoogmoedig.

Dit besluit is Baroco en wettig zijn, indien de minor praemissae luidde: „Melville was een geleerde, die nederig was." De tegenstelling in deze praemissae maakt echter, dat de twee noodtoetsen zijn: M was geleerd. M was nederig. M. gevoelheid stond zijn nederigheid nie van de wez. Slechts de beide eerste delen van deze praemissae zijn gebruikt, dus het besluit is onwettig. (distributieve praemissae).

3. Wie een breed mond een, eromt eromt men spreekt. Wie begunstigers naar de noodt penat is een vlieet.

Ergo, vele mannen zijn vlieet.

Dit besluit is Barbara en grêlig, omdat van de drie noodtoetsen, alle de minor praemissae bevat het belangrikste, dat de andere noodtoets is gebouwd. Deze drie noodtoetsen zijn: Velen worden begunstigd, velen praten anderen na, velen praten hun begunstigers na. Dit laatste is hier gebruikt. (Relative praemissae.)

4. Het sentimentale stelsel mislukte wegens de snokkel-luicheit. Een mislukte huwelijkskade is een morde onderlaag.

Ergo, het sentimentale stelsel was een onderlaag voor Napoleon.

Dit besluit is wel geldig, maar slechts een deel van de kausale propositio is daartoe gebruikt. De reden

van de mislukking, de smokkelhandel, is buiten het besluit gevallen. 't Best is om van deze premie's twee gemengd leyn. besluiten te maken. Waar strookhandel bedraat is een mislukte kunstinkade. Het continentale stelsel ging met smokkelhandel gepaard en was dus een mislukte blokkade. Waar een blokkade mislukte, lijdt de vijand een morele nederlaag: Het ont, stelsel was een mislukte blokkade en dus een morele nederlaag voor Engeland's vijand Napoleon (kassale premie's).

4. Alleen Genl. de Wet's kommando is aan de omsingeling ontkomen.

Sommige kommando's gaven zich rootstoets over.

Ergo. Sommige liedsoppers ontkwamen niet aan de omsingeling.

Dit besluit maakt alleen gebruik van een deel van de eerste premie's. Hier toek zegt: Genl. de Wet's kommando is ontkomen, en geen kommando is ontkomen. Deze laatste premie's is hier gebruikt. Een weinig bedraat is ook.

Genl. de Wet's kommando is alleen ontkomen.

Genl. de Wet gaf zich niet over.

Een enkele lettere ontkwam (exclusieve premie's).

5. Wallacht is bij korte tijd van u gescheiden. op-
(et 27) een voor altijd als broeder noegt besitten.

Dit besluit laat verschildende premie's toe, z.v. 't verband tussen de schelling en d- hereniging van Philémon en Orestes is waarschijnlijk, denk leat, kassale volgens Paulus subjektieve opinie: is algemeen aangenomen. Alar premie's: Wat Paulus gelooft is zijn gedachte. Kobblesie. Dit

scheiding, tot bereuving zou leiden in dit geval is mijn gedachte.

Dit besluit is geldig, omdat uit de delen van de minor praemisse dat deel is gebruikt, dat de minste waarheidswaarde bezit

(problematische praemisse).

HOOFDSTUK IX.

HET BESLUITEN.

§1.—De subsumptie.

Bleef de syllogistiek staan bij de bekende Aristoteliese vormen, en zou een eenvoudige regel voldoende zijn, om deze denkoperatie te besturen. Die enige regel zou zijn om geen dubbele midden-term te gebruiken. Immers als bewezen kan worden, dat de M in de minorpraemisse een andere M is dan die van de maiorpraemisse, lijdt de gehele akte om uit de verbinding van twee oordelen een derde te vormen schipbreuk.

De redenering gebruikt echter soms complete syllogismen b.v. het kettingsbesluit (Sorites), dat later een schijnbare verbetering onderging door het goedeniess kettingsbesluit.

De vormen van beide zijn deze:

Aristoteliese Sorites

A is B
B is C
C is D
D is E

A is E

Goedeniess Sorites.

D is E
C is D
B is C
A is B

A is E

Hetgeen hierbij plaats vindt is een begrips ontwikkeling. Hier van het praedikaat B daar van het subjeet D. Blijkbaar zijn hier meer inldidenbegrippen gebruikt, want drie syllogismen worden door Aristoteles aan elkaar geknoopt, terwijl de konklusie van twee lutteler, A is C, A is D, verzwegen is. De Logika doet dus een compressie aan de taal, die niet van om-

wegen heeft bij het redeneren. Om een konkreet geval te noemen: „Necessitas est quod honestum sit id esse aut solum aut summum bonum, quod autem bonum, id certe utile, ita quidquid honestum, id utile.“ De syllogistische vorm zoo deze zijn.

I. Een deel der mensheid zegt, het eervolle is 't enige goed.

Een ander deel der mensheid zegt, het eervolle is 't hoogste goed.

Ergo allen stemmen toe, dat het eervolle een goed is.

II. Al wat een goed is, is zeker nuttig.

Het eervolle is een goed.

Ergo het eervolle is zeker nuttig.

(Cicero, de officiis III, 35)

Zodanig ketting besluit is een subsumptie van begrippen, wier omvang en inhoud bij schrijver en lezer vaststaan. In de praktijk wordt deze redenering alleen gevolgd bij het opstellen van definities, en deze lude:

S is Aa : a is B, b, ergo S is ABb

b is Cc : ergo S is ABCc.

c is D ergo S is A B C D.

Telstarisch is critiek van de Bijbeltekst.

De Bijbeltekst behoort tot de eksegetische Bibliologie.

De Bibliologie is een onderdeel van de Theologische Encyclopaedie.

De Encyclopaedie is een noodzakelijke wetenschap.

Ergo de Telstarisch is een critiese, eksegetiese, theologiese, noodzakelijke wetenschap.

Meestal heeft de redenering te doen met bepaalde regels en met feiten, die daaronder vallen. Men kan daarbij op twee manieren een ketting besluit

formen n.l. *prosyllogismen* en *episyllogismen*.

Neem b.v. dit kettingbesluit.

1. Als de wet het toelaat schiet ik wild.

Als de jacht open is laat de wet het toe.

2. Als de jacht open is schiet ik wild.

In Februari is de jacht open.

3. In Februari schiet ik wild.

Morgen is het Februari.

Morgen schiet ik wild.

Gaan we uit van no 2 dan is nu 1 de *prosyllogisme*, omdat daarin de eerste premisse van no. 2 als een conclusie voorkomt. Maar no. 3 is de *episyllogisme*, omdat de conclusie van no. 2 als eerste premisse van een nieuwe syllogisme gebruikt wordt.

Ken werkelijk verschil ligt niet ten grondslag aan deze terminologie, want bij een lang kettingbesluit kan de *prosyllogisme* van een zeker no. 2 n.l. no. 3 als de *episyllogisme* van no. 2 gelden.

Bij de z.g.n. *circumstantiële evidentie*, die door de politie in geval van misdaden gebruikt wordt, schijnt echter het kettingbesluit een onhoudbare vorm van redenering te zijn. Neem b.v.

1. Zonder aanleidende oorzaak geen misdaad.

Het gebaar worden bij een moord is de aanleidende oorzaak.

2. Wie gebaat wordt bij de moord is de misdadiger.

De universele erfgenaam wordt 't meest gebaat bij de moord.

3. De universele erfgenaam van de vermoorde is de misdadiger.

X is de universele erfgenaam.

X is de misdadiger.

Nu kan het zijn, dat x een afiki heet en dus de misdadiger niet kan zijn. Waar schuilt nu

de font in de syllogistische redenering? In 't gebruik van een verkeerd middenbegrip? En hoe ontdekken wij dit? De ontleding van elk oordeel is de beste weg. Beginnen we met het eerste, zo bemerken we aanstands, dat het middenbegrip M, aanleidende oorzaak, hier niet past, omdat gevraagd wordt naar het feit: wie is in dit geval de misdadiger, d.i. niet de aanleidende maar de werkende oorzaak van de misdaad. Een kettingbesluit hangt dus, gelijk iedere andere ketting aan de sterkte van zijn zwakste keten. (Sidgwick, Appl. of Log. p. 32).

De wetenschap moet dus voorzichtig te werk gaan in zake het verklaren van feiten door algemeene regels. De algemeene drang tot generalisatie, en de eervaring van begrippen met termen, en het complexe van een oordeel spelen ons vaak parten bij deze logische arbeid. Toch is het verkeerd om de subsumptie uit de wetenschap te bannen. Er zijn tal van feiten die op zichzelf niets betekenen, maar die als gevallen van zekere regels grote waarde hebben b.v. de afwijking van een rognestnaald. In de algemeene drang bij de mensheid om feiten uit regels te verklaren openbaart zich bovendien het geloof, dat de Godregering of de orde van de natuurlijke en de zedelijke wereldgebeurtenissen, volmaakt is.

Ieder oordeel rust, gelijk we zagen, op geloof. Het waarnemingsoordeel, ik zie de zon, berust op het geloof aan de zuiverheid van mijn zinnelijke waarneming. Het verklaringsoordeel, ijz is bevroren berust op het geloof aan de geldigheid van de verstandeloozegen. Het synthetische oordeel, de zon is bewoond, rust op het geloof in de kenniskracht van de menselijke rede. In een woord,

het uitgaan van de feiten bij een redenering vereist van mijn zijde geloof in mijn eigen bewustheid.

Bij het uitgaan van een regel wordt echter iets meer vereist, n.l. geloof in de natuurlijke en de zedelijke orde der dingen. Zonder dit geloof kan geen oordeel, dat een wet of formule van het geregeld gebeuren berut worden uitgesproken, want hoe weet ik, dat wat hier geldt ginds ook geldt, of wat nu geldt, dat dit morgen ook geldt. Geloof in het recht in Gods almachtige en alomtegenwoordige kracht, dat is er grond om het bestaan van vaste wetten aan te nemen. Dit geloof is geen opschorting van de wetenschappelijke arbeid, integendeel het is de sterkste prikkel tot wetenschap. Immers het veld van de ordeningen Gods is onmetelijk rijk. Ook heft de goddelijke organisatie, de gubernatie en de economie de actie van de dingen zelve niet op, want God laat ieder ding werken naar zijn aard. Eerst moet de denker om een wet te vinden beginnen met het verzamelen van feiten, het schillen en vergelijken van 't materiaal, maar de wet zelf grijpt hij door wat Aristoteles noemt, de bliksemstraal der intuïtie, d.w.z. door zijn geloof in de vastheid van de ordeningen Gods. Het feit h.v. dat een bloeiende boom dood gaat als zijn wortelen verdoerd zijn, weet ik niet door gewoonde, maar door mijn geloof in deze vaste natuur wet, dat de wortel de loof en niet de boom de wortel draagt.

De zwakheid van de wetenschappelijke subsumptie ligt niet aan onze onbekendheid met vaste wetten, maar aan de verkeerde toepassing van bekende wetten, op de feiten. De wetten der gebouwen van mechanismen past men soms toe op organismen en de wetten van deze weer op het vrij denken en het ze-

deze handelen. Hierin nu bewijst de logica aan de wetenschap onschatbare diensten, dat ze de eis stelt en de middelen aan de hand doet om elke wet, 't zij een natuurlijke of een zedelijke wet, eerst te ontleden en thans te brengen ter plaatse waar ze behoort, voor en door ze op zekere feiten toegepast wordt.



§2.—Het bewijs.

Het gebruik van de term „bewijs” is tweerlei. In de taal is alle redenering uit zekere redenen en gronden een bewijs. Wat slechts waarschijnlijk gemaakt is wordt op die wijze ook bewezen geacht. Volgens Aristoteles is de term „bewijs” beperkt tot de demonstratie uit apodiktische gronden, een van de gronden waarvan altijd moet een apodiktisch noodzaak zijn, d.w.z. volstrekte of hypothetische noodzakelijkheid bevatten. Immers de definitie van Aristoteles zegt, dat het bewijs een syllogisme is uit ware en eerste beginselen of uit stellingen, die daaruit afgeleid zijn. (Top. I, 1). In zul heen geval spreekt men van demonstratie, terwijl de conclusie het demonstrandum of het probleem heet, en de ware premissen waaruit besloten wordt de principia of de nervi demonstrandi.

De wiskunde levert tal van voorbeelden op, hoe uit een definitie of uit een axioma een bewijs wordt afgeleid, b.v. uit de definitie van een gelijkzijdige driehoek volgt, dat de hoeken aan de basis van zulk een driehoek gelijk zijn, en uit het axioma, dat een rechte lijn de kortste afstand is tussen twee punten,

kan men bewijzen, dat twee rechte lijnen, die door de punten A en B gaan samen vallen.

In de loop der tijden zijn heel wat onderscheidingen ontstaan, die elk een korte toelichting nodig hebben. Het bewijs kan zijn *quia* (Or, holi) en *propter quid* (Or, diob), *a priori* en *a posteriori* (*empirisch*), *direct* of *indirect* (*apagogisch*), *objectief* of *subjectief* (*subjectieven*), *progressief* of *regressief*.

Het bewijs *quia* of het *assertorisch* bewijs maakt het feitelijk bestaan van een ding waar en zeker, b.v. dat beweging tijd nodig heeft, uit de tijd-aanschouwing.

Het bewijs *propter quid* of het *apodictisch* bewijs, is een syllogisme uit onmiddelijke gronden of oorzaken b.v. uit de natuur van een cirkel volgt de bekende verhouding van de middellijn tot de omtrek.

Het bewijs *a priori* gaat uit van een principe of een antecedenst, dat niet altijd in tijd, maar altijd in waarheid is, dan het afgeleide probleem, b.v. de waarde van de mens boven de dieren wordt besloten uit het zelfbewustzijn.

Het bewijs *a posteriori* of het *empirisch* bewijs, besluit uit het effect tot de oorzaak, b.v. uit 't kloppen van de pols tot koorts.

Het *directe* of *rechtstreeks* bewijs is de afleiding van een oordeel uit zekere principia door middel van kategorien of hypothetische syllogismen b.v. de sterfelijkheid van Sokrates uit die van alle mensen of uit de natuur van de mens.

Het *indirecte* of *zijdelingse* bewijs is de afleiding van een oordeel uit een disjunctief feitelijk oordeel door middel van uitsluiting, b.v. X is man of vrouw; het is geen man, dus een vrouw. Het *apagogisch* bewijs of het bewijs uit het onge-

rijende is de wederlegging van het contradictoires gedeelte van een propositie, waaraan hare geldigheid volgt, b.v. als beweging geen tijd vereist is de tijd van afzending en van aankomst van een pijl dezelfde. Nu kan een ding niet tegelijkertijd op twee plaatsen zijn, ergo de eerste stelling is vals en de beweging vereist wel tijd. Volgens Chr. Sigwart (II p. 286) is deze omweg overbodig en komt men door een direct bewijs tot hetzelfde doel. Immers als een ding niet tegelijkertijd op twee plaatsen kan zijn, volgt daaruit onmiddellijk dat de beweging tijd vereist. Wil men echter een negatief oordeel bewijzen, dan is het indirect bewijs de normale weg, omdat het last zien uit de gevolgen, dat een bevestiging onmogelijk is.

Het *abstractieve* bewijs of de *argumentatio ab abstracto* gaat uit van de waarheid van een zaak, b.v. uit het feit, dat liegen zonde is wordt de strafbaarheid van het liegen betoogd.

Het *subjectieve* bewijs of de *argumentatio ad hominem* (het *anthropon*) gaat uit van hetgeen iemand toestemt door overreding, op grond van een ander, of wegens persoonlijke motieven, b.v. geheel onthouding is het enige middel tegen alcoholmisbruik, ergo ieder mens moet geheelonthoudend worden.

De termen *progressieve* en *regressieve* bewijsoverweging herinneren aan de *prosyllogistische* en *epysyllogistische* katen in een kettingbesluit.

Sommig Logici o.a. Ueberweg wijden een afzonderlijk hoofdstuk aan de *wederlegging* (*refutatio* Gr. *elenchos*) of het *tegengewijs*. Men kan daarbij twee wegen inslaan. Men kan bewijzen, dat de premissen van een zeker syllogisme daar niet op hun plaats zijn, of ook kan men aantonen dat deze

materialen nuwaar zijn. Terecht verdaart echter Chr. Sigwart, dat de middelen van de wederlegging absoluut identies zijn met de middelen van 't bewijs, omdat alle demonstratiën een vraag is, die met ja of neen kan beantwoord worden, terwijl het bewijs van het ja de wederlegging is van het neen, en de wederlegging van het ja een bewijs is van het neen.

—o—

§3.—De Wetenschappelijke kwestie (vraag).

Iedere vraag is de voorbereiding van een oordeel, zegge we vroeger. Doch praktische vragen hebben alleen pedagogische betekenis, omdat degene die antwoordt getoondd eerst het resultaat van zijn deductie mededeelt, en daarna eerst degevraagd zijn nrvus probandi blootlegt.

Een wetenschappelijke vraag, kwestie of probleem b. v. is S ook P heeft ten doel het opstellen van een bewijs, door het opsporen van een middenbegrip tussen S en P. De weg daartoe bestaat in de ontdeeking van de omvang van S en van de inhoud van het begrip P. Indien S de kenmerken a, b, v. bezit en P een Afsluit is van A, B, C blijkt de verbindingsgrond van S P eerst, nadat door analyse is ontdekt, dat er verband bestaat tussen aA, bB, etc. Vandaan kan door deductie worden overgegaan van S op A en vandaar op P. Op die manier wordt het middenbegrip A verkregen, dat de grond is voor het bewijs van S P.

De wetenschappelijke vraag kan alsoo worden om-

gezet in een hypothetisch oordeel n.l. S is P indien S & A is. Het bestaan van de oordelen a is A en S is a bevestigen de antecedent, dat S & A bestaat, en daardoor krijgt de consequens S P recht van bestaan.

Wetenschappelijke praedikaten vertonen dus zekere verwantschap met de hypothese. Vandaar de toenre benaming onder andere bij Professor Dancy, dat het subjeet, datum en het praedikaat *datum* noemt. Datgene waarvoor een bewijs getoetst wordt, is de verhouding van een feit als subjeet met een voorstellingsinhoud als praedikaat. Beide hebben recht van bestaan, het subjeet als gegeven werkelijkheid en het praedikaat als de door onze geest gestelde werkelijkheid. Het subjeet „de baan van een planee om de zon" heeft alleen werkelijkheid in de populaire zin van het woord, doch krijgt volle werkelijkheid als functie in het oordeel „deze baan is een ellipse." Dit praedikaat is eerst opgesteld als hypothese, doch heeft later reeds de kracht van een wet, die wet met andere wetten o.a. die van de gravitatie samen hangt. Het feit, dat deze baan bestaat krijgt zijn betekenis door het oordeel volgens 1. welk deze ellipsvormig is.

De wetenschappelijke vraag is dus meer dan een voorlopig oordeel, want ze veronderstelt, dat heten zekere orde of wettelijkheid bezitten. De door het opstellen van hypothetische praedikaten wordt opgespoord. Vragen die een waarneemingsoordeel uitsluitten kunnen dus niet door deduktie en demonstratie tot helderheid worden gebracht. Het bijzondere feit is niet voor begripsontleding vatbaar. Wel kan een opgestelde hypothese ontbonden worden. Door deductie of absurdum kan de demonstratie iets bijbrengen tot bevestiging van de hypothese.

Maar vragen kunnen ook begrips- en bestaansoor-
delen insluiten, d.w.a. men kan ook vragen naar een
meer dan nominale definitie. Te dezen aanzien stelt
Aristoteles volle vertrouwen in de deductie. Het mid-
denbegrip, zegt hij, bevat de begripsmatige kaval-
iteit van het gezette. ... Al de genoemde problemen
zijn dezelfde, omdat ze 't zelfde middenbegrip heb-
ben, n.l. dat alles ontstaat, door de verandering van
de verschillende krachtheid.' (Anal. post II 15, 98a
I.). Twee uitspraken vallen volgens Aristoteles buiten
om hunnen het empiries bijzondere (dore boom) en
het eenvoudig eenvoudige (de zout). Deze kunnen niet
oordeel, maar alleen aangeroerd worden.

Het terrein van het kunnen is het samengestelde
uit stof en vorm, en het ook, dat de stof zinnelijk
waarneembaar of alleen denkbaar is, zoals bij de
mathematische grootheden.

Aristoteles vertrouwt op de rede is het gevolg
van zijn gebrek aan onderscheiding tussen objectieve
en subjectieve waarheid. Een vraag is een vermoe-
den, dat rust op de analogie, d.w.a. de vergelijking
van zekere gevallen en hun regels met het onder-
zocht geval. Het doel van de vraag is om door in
reus nu is gaat al van loop tot loop in de
toekomst te komen tot een voorlopige hypothese, die na-
der moet geverifieerd worden. Subjektief vertegen-
woordigt een vraag de onzekerheid, dat S en P bij el-
kaar behoren. Ze is echter niet final, maar eventueel
de methode-middel van Descartes een opdring
van alle redeneren en het geven van een blanke
aan ieder volgevoerd oordeel.

Het vragen en pædagogisch zin is de voorberei-
ding van een oordeel of van een begripsvorming, ge-
lijc de vragen van Sokrates afdoende aantonen. De
wetenschappelijke vraag heeft iets nieuws te vinden.

de pedagogische vraag heeft ten doel het aanwezige in 't bewustzijn tot helderheid te brengen.



§5.—Het Wetenschappelijk gebruik van de deductie

A. PERSOONLIKE VOORKEUR

Objectieve waarheid en subjectieve zekerheid komen tot ons in verschillende vormen. Een propositie van de logische vorm $S \rightarrow M$, waaruit een konklusie wordt getrokken $S \rightarrow P$, stelt soms een noodwendig geïndiceerd oordeel, soms een onbetwistbaar waargenomen feit, soms een onbekend begrip, door de ervaring bevestigd, somtijds een vermoedelijke waarheid voor. Gilt voor al deze waarheden dezelfde methode van onderzoek? Of is die methode verschillend, het wij daarop de onderscheiding kunnen maken van alle wetenschappen in deductieve en inductieve of in analytische en synthetische?

Of staat de zaak zo, dat alle wetenschappen inden de methoden gebruiken, doch enkele methoden bij voorteen? Het ligt voor de hand om te vermoeden, dat de eerste principes van onze kennis, geloofswaarheden, zelfevidente waarheden, hoge waarschijnlijkheid en ietrekkelijke waarheden met alle dezelfde methoden gebruiken.

Doch we moeten ook rekenen met de subjectieve factor hoe komen we het best en het gemakkelijkst tot zekerheid aangaande zekere ons voorgestelde waarheden? Er bestaat gewis dat de wetenschappelijke onderzoeker zich laat leiden door persoonlijke voor-

keur. Descartes verklaart openlijk hoezeer hij bekoord werd door de zelfevidente, wiskunstige waarheden, „De lange en toch zo eenvoudige en gemakkelijke redeneringen, waarvoor de geometrie hun moeilijkste bewijzen sterven, brachten mij op het denkbeeld dat alle dingen vallende onder de menselijke kennis dezelfde weg moesten volgen.” (Descartes, *Discours de la Methode*). Spinoza in zijn *Ethiek* begint met het opstellen van axioma's en postulaten om alzo uit wetten en normen van het redelijke leven de bijzonderheden van 'e menschen karakter met wiskunstige zekerheid af te leiden. Die waarkeur voor de Mathematika kan gevaarlijk zijn.

Beginnen we dus niet een tweerlei uitgangspunt van logica onderzoek naar in ogenschouw te nemen n.l. dat van de feiten en van de wetten.

B. WAT IS EEN FEIT?

Van een feit kunnen we alleen zeggen, wat het voor ons is. Zijn waarheid is een fenomenaal bestaan, zijn zekerheid doorleefde werkelijkheid. De feiten toch zijn ons gegeven in ons bewustzijn en daarin vormen ze een complex van door elkander volgende gewaarwordingen, onbepaald gevoel en zwakke verbeelding. Het verstand herkent het gelijke in dit complex, valt de episodies waargenomen momenten van de beweging aan en maakt er een omgedgeroken geheel van, n.l. de voorstelling. Deze is voor een groot deel afhankelijk van de reproductie, die na één moment in de meeste gevallen reeds onnauwkeurigheiden vertoont.

Bekend is de proef van Prof. van Lier, die na een gedurende twee op zijn kollege getuigenissen liet

opschrijven door de aanwezige studenten en slechts 60 pCt. geschilderd zuivere verbeeldingen (groep 1).

De objektieve waarheid van feiten is dus maar betrekkelijk bekend. De zekerheid daarvan wordt echter zeer laag gesteld, omdat het werkelijkheidsgevoel dergelijke voorstellingen bevestigt. Maar dit gevoel is afhankelijk van het contrastgevoel, gelijk W. James heeft betoogd (*Princ. of Psych.* II p. 287). De wereld van de instinctieve waarneming en die van de wetenschappelijke waarneming van feiten, behouden de haar eigen werkelijkheid, die verdwijnt tegelijk met de attentie. De hoge graad van zekerheid van feiten bestaat dus slechts doordat wij onze attentie kunnen richten naar beelden op verschillende wijzen van denken over de feiten. Het kind dat in halveomtrek een gevogeld paard ziet en moet nu zijn beeld bevestigen als onbetrouwbare of als een werkelijk paard, zegt, moet zijn verbeelding voor werkelijkheid aanvaarden omdat het geen keuze heeft. Daarom is het gevaar aan wonderen als feiten zo groot, want de bekende feiten weerpreken het. De seer van het Positivisme is juist die van de bespotting der Bijbelse wonderen. Maar nu de eksperimentele methoden het wonder ophoofden, vindt het geloof ons die wonderen weer meer in gang.

Wat het angevoerde blijkt, dat de rechte methode van onderzoek die is, welke de feiten ontkent van hun waarde en hun door generalisatie ontworpen voorstellingen. Ze kunnen niet zonder meer als gegeven, als data worden aangemerkt, maar moeten in hun milieu worden beschouwd.

1) vgl. V. v. Kaasie, *De waarde van het gescreven v. d.* pag. 6.

C. WAT IS EEN WET

Bij een wet denkt men gewoonlijk aan dwang, dat is beroving van vrijheid. Maar vrijheid is een negatief begrip, alleen toepasbaar op dingen, wier onafhankelijkheid of autonomie op enigerlei wijze in gevaar verkeert. De term „natuurwet" is dus een contradictie. Ze dient dan ook alleen om men te duiden wat geregeld gebeurt in de natuur, en heeft dus de zin van formule van het geregeld geschieden, b.v. de relatie van oorzaak en gevolg. Dan zijn er ook zelfopgelegde wetten, die ons in staat stellen om verschillende waarden met elkander te vergelijken en deze behoorlijk te schatten. Deze spontaan wettigen zijn eigenlijk standaarden, zoals b.v. bij het maatweten van pond sterling. Voorals zijn er ook normen. Zonder behoefte, begeerte, willen is er geen waarde. Alle waarde is subjectief en relatief, want ze beschrijft de bruikbaarheid van een ding voor een door de wil van het subjeet vastgesteld doel. Maar er zijn ook algemeene en objectieve waarden, doordat in ieder op gelijke wijze georganiseerd wezen dezelfde imperatiesen zich aankondigen. Uit het onoverzienbare veld van mogelijkheids-kombinatievormen, die het bewustzijn ons aan de hand doet zien, de wetenschappelijke mens de beste.

De hoogste norm is zijn onmiddellijk evident en lumen zich aan bij de voorstellingsassociatie, de selfmotivatie, en de organisatie van de gevoelselementen. De mens is men waarde-erkennend wezen nagelegd op de postulaten van het geordende denken. Ook hier is het woord „wet" dus niet op zijn plaats, want normen sluiten alle dwang uit.

Het verliest dan ook aanheveling om het begrip

„wet" te beperken tot de Oekonomie en om het in de wetenschap te vervangen door de term „orde". De wetenschappelijk gekende orde is dan tweeledig n.l. de natuurorde en de zedelijke orde. Deze laatste veronderstelt het bestaan van willende wezens, terwijl de natuurorde alle individuele onafhankelijkheid uitsluit.

De noodwendigheid en algemeen geldendheid van de natuurorde (1). Haar objectieve waarheid is een geloofszaak voor de mens, d.i. het heigen van de wil voor een hogere macht. Deze macht wordt bij Plato voorgesteld als een wereld van deelen en bij Aristoteles als het begrip, waaraan de dingen „antwerpen" worden, maar de kristelijke wijsbegeerte vindt rust in het geloof aan Gods vaderlike wil, die alles onderwerpt en regert naar vaste ordeningen. De subjectieve waarheid of zekerheid van de natuurorde is het terrein van de natuuronderzoeker, dat zich dagelijks uithrekt. Hier kan men zeggen in betrekkeliken zin: wij maken de waarheid, hoewel het beter is te zeggen: wij ontdekken de waarheid in de natuur. Deduktief onderzoek doet ons ontdekken welke waarheden er in algemeen gangbare of voorlopig aangenomene formules besloten liggen. Het induktief en analogies onderzoek werkt het vermoeden op, dat wij nieuwe ordeningen in de chaos van het waargenomena op 't spoor zullen kunnen.

4. Probleem der zedelijke wereldorde hangt samen met dat van de eenheid van het menselijk geslacht en de eenheid der menselijke ziel. Ook op dit terrein is de objectieve waarheid een geloofszaak, terwijl de zekerheid langs historische weg moet ontdekt worden.

Er zijn reekere zedelijke ordeningen, die het gemeen eigendom van alle volken of van geslachten van volken in bepaalde tijdvakken zijn geworden. De normen van het zedelijk leven vertegenwoordigen eeuwige en tijdelijke, hogere en lagere, algemene en bijzondere waarden. Op dit terrain zijn wij verplicht aan de normen de voorrang toe te kennen boven het feitenmaterieel hetwelk daar een subjectieve trichter tot ons komt. Het wetenschappelijk onderzoek bestaat hoofdzakelijk in het schilten van het multum en het multa bij de normen, en d'ekonstruktie of rekonstruktie van de feiten, naar de bekende normen totdat ons denken bevredigd is.

D. HET ONDERSCHIED EN DE SAMENHANG VAN FEITEN EN NORMEN.

Indien iedere norm is een speekstapeling van feiten, die onder één formule gebracht zijn, is er feitelijk geen ander onderscheid van feit en norm als het numerieke verschil. Op deze grond betoogt J. St. Mill¹ dat de syllogisme een *petitio principii* is. Hij verklaart, dat men uit algemene principia niet kan besluiten tot bijzondere, dan alleen tot die welke het principe zelf als bekend veronderstelt. In de premisse „Alle mensen zijn sterfelijk” is de bijzonderheid van Soerates' sterfelijkheid opgesloten.

Hij verwacht een generaal principe met een universeel principe. Indien de leer van de Rijkel geldt, dat door één mens de sterfelijkheid van allen in de wereld gekomen is, zo wordt de sterfelijkheid een

¹ J. Stuart Mill "Logic", Book II Chapt. III § 2.

verworven afhankelijk van de menselijke natuur, waarom Socrates doelmeeft. Deduktie is geen induktie, gelijk Mill beweert; omdat er zekere eerste principia zijn, zonder welke er geen kennen mogelijk is. Neem b.v. het principium non-contradictionis weg, en al ons kennen valt in dalgen. Konskwant geredeneerd moet Mill zeggen, dat een feit een feit blijft ook al valt er geen orde, geen hypothetische regel te ontdekken. Dit nu is niet waar, want een feit zonder een getachte daarin verschofen, of zonder het Woord waardoor het geushaped is, is niet ontdekbaar in de natuur, en al werd het ontdekt zo zou het geen voorwerp van kennis voor ons zijn.

Aan de andere zijde worden somtijds feiten vereenzelvigd met normen. A. Sidgwick verklaart* dat het konstateren van een feit zonder betekenis is, uitgezonderd in zover het beschouwd wordt als een minor premisse, en zijn praedikaat als de midden-term van een syllogisme.

Zonder het doel waartoe het bestemd is heeft een feit geen betekenis. Maar hoe komt het dan, dat bij een zwaar verlies waarvan het doel onbekend is menigeen daarin troost vindt, dat een hogere macht zulks bewerkt? De objektieve waarheid van een feit, die vaststaat buiten onze kennis en de subjektieve zekerheid daarvan worden door Sidgwick met elkaar vereenzelvigd. Zeker zijn wij van een feit, als wij het kunnen aanmerken als een lagere orde in een ons bekende hogere orde, maar daarmee is de betekenis van een feit niet uitgeput.

§ J. Stuart Mill "Logic", III, 6 § 5.

* Alfred Sidgwick "The application of Logic" 1910 pag. 300.

Het goede in deze beschouwing is, dat ze ons leert zien, dat feiten en normen wel onderscheiden, maar niet gescheiden mogen worden. Feit en norm verhouden zich als wetenschappelijke vraag en antwoord, probleem en oplossing, die altijd bij elkaar behoren. Het is niet zo daarmee gesteld, gelijk P. Natorp bewaart: dat elk feit een probleem is, dat door analyse van het denken nooit kan worden uitgeput, een onbekende x slechts bij benadering te kennen. Integendeel ons kennen is aangelegd op de feiten en deze zijn aangelegd op onze kennis, want het kind heeft een moeder die het kent, de man een vrouw, die hem begrijpt, een volk zijn leiders die zijn instinktief bewustzijn kennen, de natuurorde de wijze, de zedelijke orde de profeet, die haar doorzet.

Zo ook kan men van de natuurorde of van de zedelijke norm niet zeggen, dat deze dwang uitoefent op de feiten, want ze zijn *corrélate begrippen*. Het feit behoort tot de *zijnsprincipia*, de norm of wet tot de *heusprincipia*. Wel kan het uitgaan van een norm onze beschouwing van een feit beïnvloeden, doch de wetenschappelijke onderzoeker kan eveneens onder de bekoring komen van een verkeerde waarneming of opvatting van feiten. Tegen het dierlei gevaar neemt hij zijn maatregelen, door het gebruiken van beproefde logische methoden, maar voorkomt voor een van beide feit of norm doet het onderzoek schade.

† Plato's *Ideën leere* 1903 pg. 265.

§5.—MEEST GEBRUIKELIJKE WETENSCHAPPELIJKE METHODEN.

A. STRENG-DEDUKTIEVE METHODEN.

Op het gebied van de Logika, de Rekenkunde, de Meetkunde, de Mechanica en de Tijdsmeetkunde treft men axiomata en postulaten aan, die een ruim veld bieden voor syllogistische redenering. Uit het postulaat, dat evenwijdige lijnen elkander nooit raken volgt de gelijkheid van de corresponderende hoeken op de snijlijn van de beide evenwijdige lijnen. Het wetenschappelijk probleem schuilt hier niet in de toegepaste deductie maar in het apriori aannemen van de axiomata. In de Rekenkunde komen relaties voor als 2×2 is 4, die niet voor bewijs vatbaar zijn. Met Hume daarin een toepassing van de identiteitswet te zien a is a , gaat niet op, omdat de gelijkheid alleen geldt van de verschillende manieren om te komen tot een getal of liever tot de opgestelde definities. Het algemeene is in de Rekenkunde en de Algebra gegeven zonder een beroep op de ervaring en daarom kan men uit de getalsdefinities het bijzondere deduceren. In de Geometrie wordt naast de axiomata en postulaten zekere aanschouwelijke combinaties geëist, b.v. om uit de driehoek de eigenschappen van een gelijkzijdige driehoek af te leiden. De kennis van het bijzondere en de inductie moet dus wel er bij komen, doch overigens heeft op het gebied van de Mathematiek de meest strenge deductie. De waarschijnlijkheidsrekening bevat echter een bijzondere toepassing van de deductieve methode, waarop hier zij het ook korteliks moet gewezen worden.

Zodra we weten, dat een voorwaarde x vervuld wordt in de gevallen a, b, c of in gevallen d, e, f , ontstaan door combinatie de gevallen $ad, ae, af, bd, be, bf, cd, ce, cf$. De disjunctieve oordelen x is a of x is a of c enz. bieden ons gelijksoortige mogelijkheden, b.v. een driehoek kan recht hoekig of schuifhoekig zijn, en een driehoek kan ongelijkzijdig en gelijkzijdig zijn. De combinatie van deze disjuncties leidt tot het nieuw oordeel. Als een figuur een driehoek is, kan hij rechthoekig, ongelijkzijdig zijn. Bij ongelijksoortige mogelijkheden helpt de combinatie van disjuncties ons niet verder. Voorts helpt ons het getal van de leden einer disjunctie om een bepaalde mate van zekerheid te verkrijgen omtrent de vervulling van een voorwaarde. Zijn er zes leden in de disjunctie zo heeft elk geval $\frac{1}{6}$ kans zijn of 6 gevallen $\frac{1}{6}$ kans, kunnen twee voorwaarden samen, b.v. x en y dan heeft xy de kans $\frac{1}{6} \times \frac{1}{6}$ en zijn onder x en y gelijksoortige gevallen, zo komt de som van die gevallen in de teller van de breuk $\frac{1}{6m}$ te staan. Sigwart berekent de kansen van een worp met twee dobbel stenen aldus, 12 heeft $\frac{1}{20}$ kans, 11 heeft $\frac{2}{36}$, 10 heeft $\frac{3}{36}$ enz. Het geheel proces van de kansberekening betreft de waarschijnlijkheid van de verwachting, doch de uitkomst kan wegens andere oorzaken de deductieve methode voor ons waardeloos maken. Het werpen van 5, 6, heeft $\frac{1}{16}$ kans, dus op duizend worpen 56 kansen, terwijl in de werkelijkheid er soms 50 kansen voorkomen. H. Lotze heeft in zijn Logik aan het slot van het tweede boek deze methode van kansberekening onderscheiden in mathematische, gekombineerde, afhankelijke, alternatieve kansen en de verwachting dat deze zal vervuld worden onderscheiden in een

mathematische en een zedelijke verwachting. De waarschijnlijkheidsrekening gebruikt de deductieve methode om bij het uitdrukken van een collectieve wil door stemming de kansen van alle voorstellen te berekenen. Ook bij het trekken van conclusies uit statistische gegevens is de deductieve methode onmisbaar.

B. DESCRIPTIEVE METHODEN

Bij de descriptie of beschrijving is het uitgangspunt zeer eenvoudig, maar de weg die te volgen is, zeer ingewikkeld. Het uitgangspunt is het oordeel, dat enkel het resultaat heeft van de naieve waarneming van zekere dingen, b.v. de omloop van de zon. De volgende stappen van de wetenschappelijke ladder nu moeten beklommen worden, n.l. wetenschappelijke ervaring, interpretatie, kritiek, hypothese en verificatie.

De eenvoudige descriptie is het beelden van de waarneming in de vorm van nominale definities en voorlopige indelingen of classificaties. Deze brute-waarneming nu wordt omgezet in wetenschappelijke netto-waarneming door de methoden van observatie en experiment.

De interpretatie is een verdere analyse van de netto-waarneming naar de vormen der aansluiting, de categorieën van 't verstand en de postulaten der rede.

De kritiek onderzoekt de grenzen van het kennen op dit terrein en baant de weg tot het opstellen van voorlopige wetten of ordeningen in de vorm van hypothesen, langs inductieve weg.

Eindelijk volgt de verificatie van de hypothe-

ties opgesteld regel door verschillende proeven van deductie of absurdum of door een proces van veranderingen, dat eindigt zodra de waarheid blijkaar is.⁵

Aristoteles heeft deze soort van indirecte bewijzen reeds gekend en zo hij de reductie ingedeeld. Hij stelt de waarheid van het contradictories tegendeel van de te bewijzen hypothese, b.v. als de hypothese luidt, dat men slechts één loodlijn kan ontrekken n.l. e of d op een bepaald punt a van de rechte lijn ab neemt men aan, dat er twee verschillende loodlijnen kunnen opgetrokken worden n.l. cd en fg . Elke loodlijn vormt met de snijlijn rechte hoeken. De conclusie is dus dat er twee hoeken van 90 graden worden gevormd, die in grootte verschillen 't geen absurd is. Aristoteles gebruikt de vorm *Disrupti* $M \wedge P : M \wedge S : S \vdash P$. Uitgaande van $S \wedge P$ ontstaat een syllogisme in Celarent n.l. $S \wedge P : M \wedge S : M \wedge P$. Een van beiden $M \wedge P$ of $M \wedge P$ moet dus vals zijn, in dit geval $M \wedge P$, zodat $M \wedge P$ bewezen is.

De bewijsvorm van Aristoteles is dus eigenlijk de disjunctie, want hij bewijst het ene lid door opheffing van het andere. Alleen beperkt hij de disjunctie tot de vraag is $M \wedge P$ ja of neen. Er kunnen echter meer gevallen zich voordoen b.v. $M \vee P$ of $M \vee P$ en ook van die mogelijkheden moet tot het absurde herleid worden, om het eerste geval $M \wedge P$ te bewijzen. Het maakt weinig verschil of die bewijzen progressief zijn of regressief, want de volledigheid van de disjunctie is de hoofdzaak. Het absurde 'twelk ontstaat door de consequentie te trekken uit elk lid van de disjunctie.

⁵ Vgl. Dr. T. B. Muller: proefschrift pag. 414.

is soms een onmogelijkheid van denken soms een conflict met universele waarheden. In zulke gevallen helpen dergelijke deducties ons, om de oorspronkelijke hypothese, als het enig overblijvende lid van de disjunctie te verifiëren.

C VERKLARENDE METHODEN.

Bij deze in de Natuurkunde gebruikelijke deducties wordt een causale samenhang van zekere feiten verondersteld, welke trappen alle waarmeembaar zijn. Als enkele wetten of groepen van wetten bekend zijn, wordt een feit daardoor gesubsommeerd door middel van een syllogisme, en daarmee is het verklaard. Het ontvlammen van een voorhoutje is verklaard als het door een reeks van syllogismen is gesubsommeerd onder de wet, volgens welke wrijving warmte opwekt. Soms tijds is het verband van een zeker feit met de algemeene wet, waarvan het een geval vertegenwoordigt niet doorgichtig, zodat men analogieën moet te hulp roepen. Zo gebruikt Mill bij de verklaring van de dauw de analogie met een botel koud water in een warme kamer, waarop na enige tijd zich een neerslag in druppelen vertoont. Evenzo gebruikt zekere Amerikaan in z'n boek, over de bliksem voor het bewijs, dat het inslag van een wolk niet in bomen 't gevolg is van water onder de grond de analogie van het wilgentakje, dat in de handen van de waterzoeker zich buigt op een plaats waar water onder de grond is.

De formule van de gebruikte deductie is deze:

Gegeven is een verschijnsel X. Bekend zijn de voorwaarden a, b, c, waaronder een X verschijnt. In het gegeven geval zijn ook a, b, c tegenwoordig, ter-

wijl heidelei x kwantitatief gelijk is, a, b, c veroorzaken dus X en X kan uit geen andere voorwaarde ontstaan.

Tweederlei verklaring moet echter streng onderscheiden worden, n.l. de natuurkundige en de historische verklaring. Beide de natuurcorcor en de geschiedschrijver beoogen om van het complex onzer coëxistente ervaringen een coherent geheel te maken, een zekere bouwplaatje te verkrijgen voor onze oordeelende ervaringen. Maar de natuurkundige verklaring heeft ten doel, dat een feit als een bijzonder geval van een algemeene bekende wet erkend worde, terwijl het historische object reeds verklaard is, waarom het als een noodwendig bestaansdeel van een zinvol geheel erkend wordt.

Waarom is de historische verklaring tevens met het vordicht, dat een feit een letter is van het gesetone a, b, c , der gebeurtenisse hingen? Eerstens omdat het einddoel van de geschiedbeschrijving is de karakteristiek van het bijzondere, eenmaal gebeurde. Vervolgens omdat de historie te doen heeft met een goddelijke en een creatuurlijke factor. Deze laatste bestaat uit menselijke behoeften en belangen, dus uit zelfgemaakte waarden, die geen vaste ordening hebben. De analogie is alzo de aangewezen methode voor de historicus.

Dit feit neemt echter niet weg dat de deduktie krachtige hulpmiddel bewijst bij het van stadien, die de geschiedbeschrijving voorbereiden. De Literaire tekstkritiek, de Hermeneutiek, de Archaeologie e.a.w. gebruiken bij voerkeur de deduktie.

1 De. T. B. Müller, proefschrift pag. 230.

Om een voorbeeld te geven, Sir Alex Grant in zijn „Ethics of Aristotle" weerlegt het gevoelen, volgens 't welk Aristoteles de boeken V, VI, VII, van de Niëom. Ethiek heeft geschreven door de gevolgtrekkingen daarvan als absurd voor te stellen. Aristoteles n.a. zou dan ook de gehele Eudemoïsche Ethiek moeten hebben geschreven. Dit nu is onmogelijk omdat daartoe de tijd ontbrak, en omdat die studie eigenlijk een paraphrase is, en omdat ze een slechter systeem bevat dan het zijne. Vervalt deze conclusie, dan van zelfs ook die, dat Aristoteles de betwiste boeken zou hebben geschreven (vgl. I pag 59).

II. SYSTEMATISERENDE METHODEN.

Al ons denken is eigenlijk nadenken.

Dit ligt ook opgesloten in de term „methode", die met het griekse *hodos* in verband staat, dat weg beteekent. De Methodologie is een afzonderlijke wetenschap, die veronderstelt, dat alle objecten van onze kennis gedacht zijn eer ze ontstonden, en die er naar streeft om die oorspronkelijke gedachte na te denken. Elke afzonderlijke wetenschap heeft haar eigen methodologie, die de weg aanwijst waarlangs ons denken op een bepaald terrein zich bewegen moet om bij de waarheid te komen. De combinatie van deze wegen vormt de Algemeene Methodologie.

De Logika heeft echter, gelijk Dr. A. Kuyper terecht opmerkt (*Encycel.* I p. 32), alleen te doen met de weg waarlangs ons denken in formele zin loopt, afgezicht van d. methode, die in het object van onderzoek schuilt. Maar heeft het denken recht om zelve te doen? Het intellect kan niets als object determineren zonder een deel van zijn eigen natuur

daarop af te stampelen. De opvatting volgens welke de wereld een mechanisme is, d.i. een reeks van substanties, welke relaties kunnen uitgedrukt worden in wetten, is de overdracht van ons eigen bewustzijn op de dingen. Onze denkcategorieën veronderstellen, dat dingen ons gegeven zijn door de aanschouwing in ruimte en tijd. De organische opvatting der dingen, volgens welke organische dingen oorzaak en gevolg van zichzelf zijn, is de overdracht van de zuivere eenheid van het zelfbewustzijn op de dingen. Immers het zelfbewustzijn is een eenheid, die gedetermineerd is door zichzelf, die tegelijk subject en object is. Als zulk een eenheid zij het ook in onontwikkelde vorm vatten wij ook de organische dingen op.

Maar aanvaardt de natuur ook van deze kausale en teleologische opvatting door het intalibet? De wetenschap gaat stilwijzend van deze veronderstelling uit. Mijns fout in de versenzelfiging van de uniformiteit van de natuur met de wet der causatie, bestaat alleen daarin, dat hij het twarvelen omtrent de mechanische en de organische leeft onderscheiden, ophelderen door wetten de eenzamen te versamen. Hoeh overigens is naar tegen niets in te brengen. Geloven we dat alle dingen geschapen zijn door de Logos, en dat de reene beeldbeger Gods is, zo volgt daaruit consequent, dat het denken geschikt is om zich te adapteren aan de natuur.

Na deze korte toelichting van onze natuurlijke drang tot systeemvorming, kunnen we tens de vraag stellen: Waar komt de deductieve methode hierbij in?

Een groot deel van de logische arbeid omtrent de substanties wordt ingenomen door de classificatie. Deze gaat uit van reeds definities, die de empirische

wetelijkheid der dingen omvatten en neemt de vorm aan van divisieve oordeelen. Het doel van de systeemvorming naar de attributen is bereikt, van meer de meest gelijke eigenschappen in species en de meest verschillende in klassen zijn samengevat. De systeemvorming naar het wezen der dingen is een onbereikbaar ideaal, en daarom zonder de Methodologie zekere gebieden af, b.v. de organische en de anorganische wereld, en becijfert onder die hoofden het gelijksoortige of als dit niet mogelijk is stelt zij zekere typen vast (b.v. van volkerkarakters) die als standaard voor de andere substanties kunnen gelden.

De opstelling van wetten, die de relatie van de ons bekende substanties nadekken, is de vrucht van inductie en loopt uit op hypothesen. Maar het leeren van bijzondere wetten onder meer algemene en het ontwikkelen van algemene wetten door specificatie van begrippen is zeker deductieve arbeid.

Om een voorbeeld te noemen, ontrent de verbranding van metalen gold voor 1775 de wet, dat euk en phlogiston onder zekere omstandigheden elkaander bedekten. De weegproeven van Rhye bewezen echter, dat de Calx een een metaal zuurder was dan het oorspronkelijke metaal. Het proces der deductieve redenering trouwde voorts de onthoudbaarheid van het g.n. wet aan. Daaren word de stilte ontdekt, en andere vuurvastheids gasen en de wet der verbranding hadt tuss. dat verbranding de chemische verbinding is van twee substanties, die plaats vindt met gasoogrupe energie om licht en warmte te ontwikkelen. Dit dore wet word door een reeks van eenvoudige deducties verklaard, hoe een broanj of een lading kolen in het ruim van een

schip van zelf in brand kan vliegen door spontane oxidatie. Dit middel van deze deductie is men dus in staat weer lagere wetten op te stellen, om zulke ontbrandingsprocessen tegen te gaan. Langs die weg ontstaan op het terrein van de chemie hoofdwetten en speciale wetten, die niet slechts een wetenschappelijk systeem vormen.

E. DE NORMatieve METHODEN.

Er zijn in het leven algemeen-objektieve waarden. In ieder op gelijke wijze georganiseerd waren worden deze als behoeften levendig, en kondigen dezelfde imperatieven of plichtsbevelen zich aan. 's Mensen wil is blijbaar gericht op toekomstige doeleinden, hoewel de wil ook niet-tijdelijke relaties van het ik ten opzichte van andere ik'en bevat, zoals het naastenliefte en het koppig temperamentsbewijzen. Het toekomstig werkelijk doel nu wordt gekend door de anticiperende verbeelding, en kan tweeledig zijn o.l. een toekomstige bewustzijns-toestand b.v. het zich herinneren van een vergeten naam, of een toekomstige fysieke handeling of toestand, b.v. om een geweer af te schieten. De wil om te handelen is onderworpen aan de impulsie van de middelen tot het einde mede vooraf bewust worden, en doordat nictal leidt tot deliberatie en inspanning om aangewezen doeleinden uit het centrum van het bewustzijn weg te dringen.

Men kan dus van twee kanten uitgaan om wetten te ontdekken van het willen, n.l. van de gesteldheid van het bewustzijn bij het willen en van de inhoud der hoogste waarden. Deze laatste methode levert veel leezaren op. De Hedonistische methode gaat

uit van particuliere gevallen, d.v. deze leugen is slecht, deze moord is misdadig. Het spreekt van zelf, dat deze inductieve methode nooit kan leiden tot het ontdekken van algemeen geldende en noodwendige wetten van het denken of het handelen. Elke ontdekte wet is een hypothese, die later door een betere kan verdrongen worden.

Spinoza postuleert in zijn Ethiek zekere zelfevidente axioma's en deduceert daaruit nogt geen geometrische zedelijke wetten. Deze methode is beter, maar ze verraadt het goed vertrouwen van de rationalisten op de waarheidsgaard van ons redelijk denken.

Kant komt aan zijn uitgangspunt in de eenheid in het willen bij de grote meerderheid van de mensen, de eenheid van het bewustzijn. De hoogste waarde heeft dan zulk willen, dat tot een algemene regel kan gemaakt worden. Bij onderscheidt niet de in en uitwendige wil, de wil om te denken, en de wil om te handelen. Zijn moraal leidt daardoor tot een absoluut antagonisme tussen natuur en zedelijkheid, terwijl in werkelijkheid de idee van het goede immanent is in onze natuur, gelijk Aristoteles bewezen heeft.

Het Relativisme, dat op Kant gevolgd is, had alleen oog voor het concrete, het historische en leerde dat aan alle deductie uit normen van het praktisch denken, inductie moet voorafgaan uit de bijzonderheden, die de psychologische analyse van 't bewustzijn bij 't individu, de familie, het volk in alle tijden ons verschaft. Evenmin als een zuiver inductieve is een zuiver deductieve Ethiek consequent mogelijk en bestaanbaar zegt R. Käsler.¹ Doch

¹ Kritische Einführung 1905 p. 287.

waar blijft dan het absoluut gezag van de normen?

De voornaamste functie van 't bewustzijn wanneer de Logika te doen heeft is het oordelen. Deze functie bestaat niet enkel in het verbinden van voorstellingen, maar ook in het goedkeuren of verworpen van iedere samengestelde voorstelling. De langste oordelen zijn die waarin wij de waarde van waarheid toekennen of ontzeggen, aan een apriori synthese $S \rightarrow P$, die wij niet kunnen ontzatten in een analyse $S' \rightarrow S$. Hiertoe behooren axiomata en postulaten. Vele oordelen die vroeger als axiomata werden aangemerkt, van welke onze kennis van het zijnde afhangt, b.v. dat de voorgestelde ruimte een objectief bestaan heeft, zijn later onhoudbaar gebleken. De onmogelijkheid van anders te denken bleef niet absoluut maar relatief te zijn en van psychologische ontwikkeling af te hangen. Ook zijn tal van axiomata herleid tot analytische oordelen, die uit onze begrippen oorgaande ruimte en getal volgen, gelijk met de mathematische axiomata het geval is. Toch blijven er normen van het denken bestaan, die met een absoluut gezag tot ons komen, b.v. het principium non-contradictionis. Het credo ut intellegam non quidem intellegere ut credam van Anselmus geldt ons ook van de wetenschap. „Het is de natuurlijke gang van het menschenleven, zegt J. Woltjer terecht. Wij komen onder gezag ter wereld, we groeien op onder gezag en we blijven onder gezag niet alleen van de Schepper, maar ook van die delen Zijner schepping die naar Zijn wil, onafhankelijk van ons, onze geest, ons denken, beheersen. Alleen we mogen niet rusten in een imperatief gezag, waar een overtuigend gezag

gevonden kan worden."¹

De ideale normen van het denken en het handelen bestaan niet maar in theorie, maar zij hebben een objectief en ontwijfelbaar bestaan als de zinnelijk-waarneembare natuur. Ze hebben hun oorsprong in Gods wijsheid en wil en worden door de mens die van Gods geslacht is gekend met het gevoel van werkelijkheid daaraan verbonden. De normen staan in verband met de wil en de daardoor zich ontwikkelende persoonlijkheid van de mens, die het begin is van een psychische kausaliteit, die van fysieke oorzaken niet in graad, maar in wezen verschilt. Het feit dat wij zo weinig van de ideale normen af weten is geen bewaars tegen het bestaan er van.

Algemeen wordt het bestaan van het zedelijk kwaad erkend, hoewel over de oorsprong verschillend gedacht wordt. De kristelijke religie vat het kwaad op als anomalie, onwettelijkheid. Dit is de diepste beschouwing van het kwaad, waarin alleen het verstand rust vindt. Deze religie is dan ook niet tevreden met de Selbstlösung, die Kant en Schopenhauer ons voorhouden, maar ze beschouwt, volgens H. Bayneek, de revolutie als een daad van reformatie, een herschepping die de schepping met al hare formen en normen herstelt. Deze religie past bij de wereld als de sleutel bij het slot.*

De Aesthetische normen zijn gericht op de smaak, die een zinnelijk beoordelingsvermogen is, bij ieder individu verschillend. De regelen opgesteld door zekere scholen, de mode of de tijdgeest zijn daarom

(¹ Gezag en Wetenschap 1892 pg. 18, 28)

(*) Christel. Wereldbeschouwing. 1904. pg. 78)

aan gedurige verandering onderworpen. Doch de ideale smaak is tegelijk het werk van het gevoel voor het schone, en van het verstand. Immers de smaak kan opgevoel, verbeterd worden, ze kan vooringenomen, oppervlakkig, onvrij zijn. Daardoor nu kan men bepaalde gevallen van schoonheid deduktief afleiden uit zodanige normen. De spreuk, volgens welk de feiten des velds schoner zijn dan Salomo in al zijn heerlijkheid is daarvan een bewijs. De norm toch waaruit deze vergelijking afgeleid is, leidt, dat natuurschoon boven kunstschoon staat.

Wat de Ethiek betreft is de deduktieve methode reeds toegepast door de Peripatetici. De vorm is deze:

Maior: Dit of dat doelzinde is begeerlijk.

Minor: Deze stap leidt tot dat doelzinde.

Conclusie: Het nemen van de stap.

Arist. Eth. Nicom. VI, 12, 10.

De scholastici gaan in de Ethiek uit van zelfevidente waarheden, b.v. dat het goede moet gedaan worden en het kwade moet vermeden worden. En aangezien het goede volgens de definitie van Thomas Aquinas datgene is waartoe wij bewegen worden door de natuurlijke begeerte (*appetitus naturalis* 8. Theol. I, 2, qu. 94 art. 2.) zijn er verschillende klassen van goede doelzinden gelijk er klassen van *appetitus* zijn. De natuurlijke begeerten tot zelfbehoud, tot voedsel, tot gemeenschap en tot kennis geven ons zelfevidente goede doeleinden aan de hand, die in alle particuliere gevallen en onder alle omstandigheden en bij alle volken gelden, b.v. de zorg voor het kroost. Uit deze zelfevidente waarheden volgen sommige dedukties zo duidelijk, dat ze bijna ook zelfevident zijn, b.v. de noodwendigheid

van opvoeding, andere deducties worden alleen verkregen door logische redenering uit de aangenomen principia, b.v. of goedheid van jongens en meisjes goed is.

De nieuwe Philosophie geeft op de vraag naar het zedelijk doel, waartoe tot het heden moet bestriden worden in hoofdzak drieërlei antwoord, n.l. een utilitarianisties of evolutionisties of formalisties antwoord. Hierin stemmen deze drie overeen, dat de ethische normen door inductie moeten gevonden worden, n.l. uit de drang tot vermeerdering van geluk of uit de drang tot volkomenheid of uit de algemeene drang om de plicht te doen ter wille van de plicht.

De kristelijk filosofische Ethiek vat de zelf-evidente ethische normen op als goddelijke revelatie, die correspondeert met de schone divinitatis in alle normen, welke zijn correctief vindt in de speciale revelatie.

De methode van al deze richtingen is echter dezelfde waar het gaat om de bijzondere plichten uit de algemeene norm af te leiden. Deductie is de logische weg derwaarts en waar die ontbreekt behelpt men zich met analogieën.

In de Theologie zijn de hoogste principia, waar van de redenering uitgaat supernatural van karakter. Uit subjektieve factoren, zoals afhankelijkheidsgevoel, drang tot volkomenheid, kan men geen dogma opbouwen, want een dogma kenmerkt zich door autoritair gezag. Religie zegt H. Bavinck onbepaald niet bij ieder individu spontaan, maar ze komt altijd tot ontwikkeling door en sluit zich aan

† H. Bavinck „Stone-lectures“ 1908 ch. VIII.

bij de religieuze voorstellingen die in een bepaalde kring als waarheid worden erkend. De logische arbeid bestaat op dit terrein voornamelijk in het constateren van de gegevens, het assimileren van deze gegevens door het bewijzen, en het reproduceren daarvan in systematische vorm. Immers kennen de goddelijke waarheden tot ons in een symbolisch kleed of in een historisch gewaad. Het heeft de Christelijke kerk jarenlange inspanning gekost om zuivere dogmata te formuleren en nog altijd gaat die arbeid voort. Bij de reproductie van de goddelijke waarheden komt de deductieve methode in want het menselijk denken heeft de drang in zich om alle religieuze waarheden en ervaringen door te denken in al hun consequenties. Het dogma van de twee naturen in Christus heeft de theologische redenering geleid tot het ontwaanden van drie effecta unioes, d.i. de verdeeling van eigenschappen, van werken en van gaven van de beide naturen van elkander. Uit deze drie afgeleide dogmata deduceert men weer andere, d.i. de mogelijkheid van Jezus overtoeling tot het kyado.

Deze reproductieve arbeid is zo hoofdzaak, door de Westerse kerk verricht, bezield als zij was door een praktische geest, terwijl de Oosters Kerk met haar speculatieve aanleg meer uitmonde op het gebied van de assimilatie der geloofswaarheden, waardoor ze de naam van orthodoxe kerk heeft verworven.

HOOFDSTUK X.

DE INDUKTIEVE LOGIKA.

II.—INKOMplete SYLLOGISMEN.

a. De enthymema en de epicheirema.

Aristoteles verstaat hierdoor een waarschijnlijkheidsbesluit. (Syllogismos eke eikotoon), of een besluit uit zekere aannemingen (eke semeioon). Boethius spreekt van de Enthymema als imperfectus syllogismus. Daaruit is de gedachte voortgekomen dat elk syllogisme met een verzwegen praemisse een enthymema is, b.v. de meeste studenten doen aan sport, dus student A kan tennissen. Deze opvatting is verkeerd, want Aristoteles dacht hierbij aan een bloot subjectieve of voorlopige overweging. Men denke dus bij de afleiding niet aan en daarom dat is iets in zijn gemoed hebben, maar aan 't verbum enthymema dat is overwegen.]

De nieuwere opvatting van de enthymema duidt, gelijk Mellone (o.c. p. 198) terecht opmerkt, de overgang aan van een feit of verklaring tot een ander, zonder te vermelden langs welke weg men daartoe gekomen is. We hebben hier niet te doen met een zilver syllogisme, waarin één van de praemissen of de konklusie verzwegen is, maar met het ontbreken van de zekerheid" aangaande de verzwegen praemisse. De enthymema is een syllogisme uit waarschijnlijke praemissen, terwijl de waarschijnlijkheid zo groot wordt geacht, dat men een van de praemissen niet eens behoeft te noemen. B.v. de meeste mensen handelen uit eigenbelang, dus A zou

(5 Arist. Analytica priora Lib II. cap. 29.)

zijn huis niet verloocht hebben als hij er geen voordeel bij had.

Niet te verwarren hiermede is de *Epicheirēma*, een naam afgeleid van het Griekse *cheir* dat is hand. Een van de premissen of beide behelzen een onmiddellijk bewijs bij de hand, dat daaraan toegevoegd wordt. B.v. Alle mensen zijn sterfelijk, want er leeft niemand van 200 jaar oud. Socrates is een mens, dus Socrates is sterfelijk.

b. De analogie.

Gesteld twee objecten of twee verschijnselen hebben zekere kenmerken werkelijk gemeen. Een analogie beduidt konklusieart daartoe tot de noodwendigheid, dat een of meer andere, tot dusver onbekende kenmerken, bij deze gemeen zijn.

Kardinaal Mercier onderscheidt drieërlei analogie:

1^o. De planeet Mars heeft dezelfde fysieke konstitutie als de aarde, ergo *a pari*, zij is bewoond.

2^o. Het werk in de mijnen schaadt mannen, ergo *a fortiori* het is schadelijk voor vrouwen en kinderen.

3^o. Het misbruik van alcohol is de oorzaak van ontadeling ergo *a contrario* de afbeelding van alcoholische dranken is bevorderlijk voor de gezondheid.

Wil men de analogie in syllog. vorm uitdrukken zo verkrijgt men deze figuren:

M is P	M ¹ , M ² , M ³ is P
M is A	M ¹ , M ² , M ³ is A
S is M	S is M
<hr/> S is P of S is A	<hr/> S is P of S is A

De analogie herinnert dus aan de derde syllogistische figuur. Er is volgens deze verband tussen P en A. Dit verband wordt per analogiam daarin gezocht, dat het subjeet van M ook is het subjeet van P of van A. Hierdoor wilt men geen algemeene regel, doch alleen een minor premisse.

Dere konklusie bevat dus niets dan waarschijnlijkheid. Ze is een hypothese, die als werkhypothese ons misschien voort helpt, doch die latere bevestiging van node heeft. Het misbruik van de analyse ontstaat daardoor, dat M geen wezenlijk kenmerk, maar slechts een accidens is van P of A. h.v. de voeding van de foetus bij menschen en apen uit de placenta. In zulke gevallen ontbreekt de nervus probandi en gevondt een teken, dat de konklusie van de gelijke afstamming van menschen en apen vooruit vaststaat, ook zonder deze analogie, bij zekere natuuronderzoekers.

Kan men dus zeggen met A. Sidgwick (n.o.p. 83) dat de analogie een syllogisme is met een onbepaald opgevulde minor premisse? In een zuiver syllogisme zegt de minor premisse M is P, dat er een klas-naam M bestaat, welke species alle het kenmerk P bezitten, en dat S tot die klas behoort. Indien nu S op S gelijkt is het zeker ook een species van die klas, en dus ook P. In het geval van de analogie bestaat er niet zulk een klas-naam. B.v. De postadministratie is een staatsbedrijf en daarom is ordelijk. De spoorwagadministratie is ook een staatsbedrijf en daarom ook ordelijk. Er is geen klasbegrip, dat de staats-post en de staats-spoor omvat, maar men doet alsof het bestaat en X heet. Nu heeft X het predikaat ordelijk. De post valt onder X en is dus ordelijk. De spoor gelijkt op de

pool en behoort zeker ook tot X en is dus ook ordelijk. Het herkennen van analogie is dus in werkelijkheid klassifikatie, maar zulk *éne* die een tijdelijk karakter draagt. Hij die wezenlijke overeenstemming opmerkt tussen S en S', acht dat er zulk een klas X kan bestaan met het attribuut P, waaronder beide vallen. Hij die de verschillen alleen raak ziet ontloopt de klas X P en dus ook dat S' het kenmerk P heeft.

Ten onrechte leert deze opvatting dat men tussen wezenlijke en toevallige kenmerken niet onderscheiden kan. Tussen de goet en de spoor bestaat geen wezenlijke overeenkomst. Het bevestigd worden door de staat is een accident. In het voorbeeld van de mijnarbeid bestaat er wezenlijke overeenstemming tussen het ademhalingsproeven bij mannen en dat bij vrouwen en kinderen, zodat de analogie van de beschadiging door fijne stofdeeltjes in de lucht volkomen zuiver is. Alleen kan het zijn, dat vrouwen en kinderen beter bestand zijn tegen stof in de longen dan mannen, en daardoor is de conclusie niet noodwendig maar waarschijnlijk. Toch bevestigd ze het handelen, want vrouwen en kinderen worden afgesloten van mijnarbeid.

e. De proportie.

Aristoteles gebruikte de term analogie in de zin van proportie of vergelijking. Ze wordt ook wel *analogia exacta* genoemd. Ze heeft deze vorm: Gesteld we stelden PM aan als P¹ en PS als P².

$$M : S \text{ is } P^1 : P^2 \text{ of}$$

$$M : P^1 \text{ is } S : P^2.$$

Hierbij behoort ook het voorbeeld van de binomi-
aalkoefficienten, door Séguant aangehaald.

$(a + b)^2$ heeft tot coëfficiënten 1, 2, 1.

$(a + b)^3$ „ „ „ 1, 3, 3, 1.

$(a + b)^4$ „ „ „ 1, 4, 6, 4, 1.

Hieruit volgt, dat $(a + b)^5$ tot coëfficiënten heeft
1, 5, 10, 10, 5, 1.

De proportie is deze analoog, die op de grens ligt
van de zekerheid, en die altijd door de overtuiging be-
vestigd wordt.

d. Het voorbeeld.

De definitie van *paradeigma* (*exemplum*) bij Aristoteles is, dat dit een syllogisme is, waarin men wil
aanklooten, dat de terminus minor (P) de terminus
medius (M) door hetgeen gelijkt op de
terminus maior (S). B.v. bij Aristoteles heeft men

- 1 Oorlog van Thebe en Phocis is onverstandig.
- 2 Oorlog van Thebe en Pausa is larentwist.
- 3 Ergo larentwist is onverstandig.
- 4 Oorlog van Athene en Thebe is larentwist.
- 5 Ergo oorlog van Athene en Thebe is onverstan-
dig.

Het doel waarmee het voorbeeld van de oorlog
tussen Thebe en Phocis wordt aangehaald is, om
men te toonen, dat een onverstandige oorlog laren-
twist is, dus dat M is P. Deze oorlog gelijkt op
die van Athene en Thebe en geeft daarvoor recht
om te zeggen S is M. Het middenbegrip M, laren-
twist, wordt in dit besluit niet uitgespot, doch dient
alleen als brug van het geval Thebe-Phocis naar
het geval Athene-Thebe, (Anal. pr. II, 26, 68, 40).

Het voorbeeld is dus een waarschijnlijk bewijs, dat

zich grondt op de overgang van het tot feit of van
deed tot deed, bij wijze van gissing zónder een vol-
doende grond of algemeene wet. Het is een bepaalde
soort van analogie, waarbij geen wezenlijke, maar
alleen accidentele kenmerken, die overeenkomen,
de vermoedelijke conclusie wettigen.

Behoort de Bijbelsche spreuk (mashal) en gelij-
kenis (qur'ānā) ook tot de paradigmatische analo-
gie?

Men onderscheidt de allegorie of voortgezette me-
taphora (overdracht van gedaanten) en de descrip-
tieve parabel, waarin een zedelijk wet wordt geillu-
streerd, van de eigenlijke gelijkenis, waarin een
voorbeeld uit de stoffelijke wereld dient om iets in
de geestelijke wereld te bewijzen. De voorbeeldige
uitwerking van het zaad in de akker is een voor-
beeld, waarmee Jozua bewijst, dat het woord Gods
niet in elk menselijk hart dezelfde uitwerking heeft.
De grondgedachte van deze metafoor is, dat het
stoffelijke en het geestelijke aan elkaar verwant zijn,
als producties van één Logos. Hier wordt dus niet
geondersteld van het tot feit of uit de overeenkomst
van één of meer wezenlijke kenmerken, maar de ge-
lijkenissen zijn deklaratief, die alle deze overeen-
komst van het stoffelijke en het geestelijke scherp
prijnwerk tot eerste premisse hebben:

e. De autoriteit.

Er zijn tal van wetenschappen, die hare demon-
straties voeren uit principia, die op gezag berusten.
Onder deze zijn theologien, jurisdiën, historien,
tekstkritiken en andere wetenschappen. Ook in
het dagelijks leven worden de meeste mensen niet

gezagsargumenten, ontleend aan uitspraken van ondere, onderwijzers, leeraars, overheden, Theoretische kringen, en de publieke opinie. Zelfs de Positivist, die zwoert bij striete feiten kan niet leven buiten een dergelijke beoefening. Met recht keurt men argumenten af als die van de Pythagoreïsche "aïetw ophef", die men dooddoend noemt, omdat ze alle persoonlijke nadelen in de geboorte verstoppen. Maar dit misbruik heeft niet op het gebruik van goede autoriteiten, b.v. het gezag van Tacitus als historicus.

In de Theologie gaan alle hewijzen uit van het gezag Gods. Men stelt zich echter de Bijbel niet voor als een wetboek, waaruit men slechts de regels haalt af te lezen. Integendeel de revelatie is in zulk een vorm gegeven, dat ze moet verwerkt worden tot begrippen en regels door het discussievormende denken. Bovendien gaat het objectief getuigenis afgeen bij een subjeet, dat door wedergeboorte, verlijding en de gemeenschap der heiligen vatbaar is gemaakt van de waarheid te verstaan. Het grijpen van principia demonstrandi op dit terrein ligt dus niet zo voor de hand als men vaak beweert. Het vereist de hoogste inspanning van het denken onder de leiding des Geestes.

In de historische wetenschappen kan men even mi niet eerste principes van de demonstratie kennen door vergelijking en abstractie. De grote vraag is hier, welke autoriteiten kan men vertrouwen en wat staat ons te doen als de getuigen elkaar tegenspreken. Ziet men op de algemene burgermachtigheid onder de mensen, zo moet elke uitspraak van historici met zekere reserve, worden aangenomen, en kan men met Thomas Aquinas zeg-

gen, dat het autoriteitsbewijs het zwakste is, om dat het op de menselijke rede is gegrond. (Summa I, n. 9, l. 8, 2). Maar let men anderszins op de ontwikkeling van ware karakters, ook onder de historici, zo is er alles voor te zeggen om hun waarnemingen, hun ervaringen als getrouw wiergegeven te aanvaarden. Alleen over hun methode van onderzoek kan men Absalon nog verschillen, zoodat er al tijd zijnde meere meere het persoonlijk meenden over hem gesproken overduidelijk. Ook mogen de feiten en de regels, die geloofwaardig geacht worden niet gebruikt worden als principia demonstrandi zonder rekening te houden met het psychologische milieu waarin ze zijn ontstaan.

In het dagelike leven krijgt het rechte gebruik van gezamenlijke mispraken voor het grootste deel af van de opvoeding. Beide methoden, die welke een kind alle dingen zelf laat ontdekken en die welke een kind alles wat het weten moet voorklaart zijn al te keuren. Het kind moet beginnen met op gezag te leunen, om zich aan te passen aan zijn omgeving. Het doel van de opvoeder moet zijn, om zijn gezag langzaamhand overbodig te maken. Maar de takt om onder de heersende opinies, die tot ons komen, de ware en de valse principia waaruit argumenten voortvloeien te scheiden, kan niet worden aangelernd, en is een natuurlijke gave, die kan gehelpt worden tot een Supernatural charisma.

—100—

32.—DE REDUCTIE.

Een zijdegawe kan ook onvolkomen zijn doordat het van haar gaarneheid onthoudt. Of ook zijn

soms twee voorstellen gegeven zonder nadere aanwijzing welke van die twee de konklusie is. Om het derde oordeel te vinden, dat dat nitmaakt van de syllogisme, moet men soms alle syllogistische figuren en modi doorgaan. Altijd blijft echter het langa die nog gevonden oordeel een hypothese, die nader geverifieerd moet worden.

Nemen we aan, dat gegeven zijn de beide praeposities $A \cup B$ en $A \cup C$. Als premissen opgesteld volgt daartuit naar de derde figuur de konklusie $B \cup C$ of $C \cup B$, d.w.z. C en B zijn verenigbaar.

Maar het kan ook zijn, dat $A \cup C$ de conclusie en $A \cup B$ de tweede premisse is van een syllogisme in Barbara. Vermoedelijk is dat de eerste of algemeene premisse $B \cup C$ of als de konklusie luidt $A \cup B$, luidt de algemeene premisse $C \cup B$. Twee negatieve premissen $A \cup B$; $A \cup C$ krijgen betekenis als ze in syllogisties verband komen te staan op deze wijze: $C \cup B$; $A \cup B$; $A \cup C$; van syllogisme in Camestres.

Op deze wijze worden altijd, de meeste wetenschappelijke vragen en hypothesen ontdekt, als ook axioma's. Het principium non-contradictionis is op die manier gevonden. Aristoteles noemt het uitgaan van het bestaan van het algemeene te ontdekken „inductie“, maar Sigwart spreekt van „reductio“, een term die bij Aristoteles beroupt berouping van een syllogistische figuur tot de eerste figuur, door middel van conversie. De laatste naam voor het ontdekken zou zijn „analyse“, doch omdat die term te vervagelijk is, spreken we liever van „reductio“.

§3.—DE KOMPLETE INDUKTIE.

De inductieve syllogisme kenmerkt zich als een besluit in de tweede figuur, uit premissen, die divisieve oordelen zijn, terwijl de konklusie niet noodwendig geldend is. Het enige middel om de konklusie noodwendig te doen gelden is abstraktie, waardoor alle divisieve oordelen samensmelten tot één algemeene premisse.

Het voorbeeld van Aristoteles is:

Mens, paard, muilezel leven lang.

Mens, paard, muilezel zijn zonder gal.

De dieren zonder gal zijn langlevend.

In letters uitgedrukt:

M^1, M^2, M^3 zijn P

M^1, M^2, M^3 zijn S

$S \supset P$

De konklusie is geldig wanneer men de tweede premisse mag omkeren en zeggen:

S is deels M^1 , deels M^2 , deels M^3 . Als men dus van enige kenmerken van M^1, M^2, M^3 abstraheert en daarvoor in de plaats kan zetten het klasbegrip S is de syllogisme geldig.

De verhouding kan echter ook de volgende zijn:

$B \supset C$

$A \supset B$

$A \supset C$

$C \supset B$

$A \supset C$

$A \supset B$

Reduktief geredeneerd hebben we ons zekerheid, dat B en C elkaarder niet uitsluiten. Reduktief geredeneerd komen we tot het vermoeden, dat C een attribuut is van B of B van C .

Geacht de gegeven oordelen zijn $A \in B$ en $A \in C$.
 Het volgt uit de premissen niets, maar als een van
 beiden de konklusie is komt men tot het vermoeden,
 dat het derde oordeel luidt $B \in C$ of $C \in B$,
 in de tweede figuur. En zijn de gegeven oordelen
 $A \in B$, $A \in C$, zo komt men door een luiduit in Fe-
 lacton tot de konklusie, dat B en C oordeelbaar
 sluiten, 'spies' ook kan aangenomen worden.

Deze methode om een bewijs op te zoeken wordt
 het meest gebruikt bij de ontdekking van wetens-
 begrippen en atomista. De gegeven begrippen en
 oordelen beschouwt ik alsdan als de elementen van
 een coördinaatcomplex van gedachten in 't be-
 wustzijn.

Na doen zich twee mogelijkheden voor. Het kan
 zijn, dat M^1 , M^2 , M^3 het klasbegrip S uitputten,
 zodat ik zeker ben, dat er nimmer een M^4 zal
 opdagen. Het divisieve oordeel S is M^1 , M^2 , M^3 ,
 is dan enumeratio simplex.

Deze vorm van besluiten noemt men:
 Komplete inductie.

In geval men niet weet of er soms een M^4 , M^5 be-
 staat spreekt men van wetenschappelijke inductie,
 omdat dit proces door de moderne wetenschap ge-
 volgt wordt. De naam 'inkomplete inductie'
 past niet op dit proces, omdat de gang van de redue-
 ring wezenlijk verschilt van die per simplice
 enumeratione.

De komplete inductie nu bevat geen abstraktie
 en is dus eigenlijk geen inductie. De vervanging van
 M^1 , M^2 , M^3 door S bestaat enkel in het geven
 van van een gemeenschappelijke naam aan al de be-
 zondere leden van het divisieve oordeel, of het op-

noemen van een zeker aantal feiten in een collectief begrip.

B.v. Petrus, Johannes, Jakobus enz. zijn Joden.

De apostelen zijn Petrus, Johannes, Jakobus, enz.

Konklusie: Alle Apostelen zijn Joden.

Koert men deze syllogisme om en verheft men de konklusie tot eerste premisse, zo blijkt aanstonds, dat hier schyninductie, gelijk J. Th. Beysens het noemt, plaats vindt (o.e.p. 152). Feitelijk gebruikt men slechts twee termen, n.l. Joden en Apostelen. Het divisieve middenbegrip is slechts een herhaling van de term „Apostelen”, en bestaat dus rechtens niet. Wat plaats vindt in deze redenering is een overgang van het geheel naar de delen en niet van het bekende naar het onbekende, gelijk bij volledige deductie.

Deze bezwaren nu klaren ook de volledige inductie aan. De enumeratio simplex leidt tot een collectief begrip, een gemeenschappelijke naam voor bepaalde feiten, hetgeen evengoed kan geschieden zonder de syllogistische vorm daarvoor te gebruiken. Volgens sommigen n.a. L'überweg (o.e.p. 375) behoort de inductie bij divisieve oordeelen met een oneindig aantal leden soms ook tot de complete inductie. In de inleidende oordeel ik b.v., dat de driehoeken X, Y, Z etc. gelijke hoeken aan de basis hebben. Voorts verheef ik, alle gelijkzijdige driehoeken zijn X, Y, Z enz. tot in 't oneindige. Hieruit volgt, dat gelijkzijdige driehoeken gelijke basis hoeken hebben. Ik aanschouw de ruimte als een continuüm en daarom behoeft ik niet alle driehoeken van het type X, Y, Z afzonderlijk te inspecteren. Ik geef er alle een naam naar het meest voor de hand

liggend kenmerk, n.l. gelijkzijdigheid. Hier vindt geen abstractie d.w.z. schifting van wezenlijke en toevallige kenmerken plaats en dus geen wetenschappelijke inductie.

— of —

§ 4.—DE WETENSCHAPPELIJKE INDUCTIE.

De vraag is hier, of men enige conclusie kan trekken uit twee divisieve oordeelen van deze vorm:

S is deels a, deels b, deels c, en infinitum
a, b, c etc. zijn P.

Of om een voorbeeld te noemen:

Mensen zijn Sokrates, Plato, Aristoteles etc.

Sokrates, Plato, Aristoteles etc. zijn sterfelijk. Onwillekeurig denkt veler aan de conclusie S is P, al te menschen zijn sterfelijk. Doch het is duidelijk, dat dit algemeen oordeel niet op waarneming van gevallen berust, maar op de dankcategorie der substantie of der causaliteit. De sterfelijkheid is een attribuut van de menselijke natuur of een gevolg daarvan.

Welke betekenis heeft dan de inductieve syllogisme hier genoemd?

Onze kennis van de algemene regel, S is P of als S geldt dan geldt P begint bij de waarneming. De inductie moge dus geen noodwendig beslot geven, ze volgt de weg der kennis. Deze betekenis van de inductie voor het kennen van algemene regels is reeds door Aristoteles ingezien, want hij zegt: Door gedurige herhaling van het bijzondere wordt het algemene bekend.*

* Aristoteles Anal. post. I, 31, p. 88. a, 36.

De wetenschappelijke inductie staat ook het meest aan het logies denkproces, dat gevolgd wordt bij de vorming van begrippen; en dat kortweg als strakke heet.

Bij het vormen van algemene begrippen gaat men aldus te werk, men ziet af van een aantal acciden-tele kenmerken van de dingen a, b, c, en combi-neert ze tot een begrip S op grond van één of meer wezenlike kenmerken, die ze gemeen hebben. B.v. tussen vrees, blijdschap en verwondering bestaat blijkbaar groot verschil. Toch vormt de psycholoog daaruit het begrip: primaire emotie. Het gaat reeds om voor deze onderscheiding van wezenlike en toevallige kenmerken een regel aan te geven. Nemen men bij wijze van hypothese een klassifi-catie aan van alle psychologische feiten, dan is bovengenoemde begripsformatie daarop gegrond. Aan de ene zijde beweert men echter, dat zulk een schifting van wezenlike en toevallige kenmerken altijd bloot staat aan de uitdaging van een tegen-stander, die het tegendeel wil bewijzen. Immers de gecombineerde feiten kunnen zo complex zijn, dat bij nauwkeuriger analyse een acciden-ten een proprium wordt. 1). Aan de andere zijde staan zij, die aanne-men, dat er substanties bestaan, die een natuurlijke oetgng hebben om zo te zijn of zich zo te gedragen als door zekere eigenschap van die substantie uit-gedrukt wordt 2).

Dezelfde moeilijkheid nu doet zich voor bij de we-tenenschappelijke inductie. Gaat men bij wijze van hy-pothese uit van een oorsaal verband tussen zekere

1) Sidgwick o.c.p. 108

2) Merrior o.c.p. 318.

graspen van herten, dat is de opheffing van het uitspreken tot een algemeen wet daarop gegrond. Hierzijds nu kan men argumenteren, dat ook een omgekeerd verband ons behoort te. zodat men uit twee feiten A en B nooit kan zeggen welke van de twee antecedens of consequens is. Anderzijds kan men antwoorden, dat men kennis van de natuurlijke dingen hervijst naar een bepaald verband, zodat het ook waarneming van iets bijzonders als een geval van een algemeen regel geldt, d.w.z. als een conclusie uit een algemene premisse.

Zonder op deze controversa in te gaan, kan men met Hrn. Kant konstateren, dat deze natuurwetgeving geen noodwendig wetten maar een verklarende principe is, dat de teleologische drang van ons bewustzijn betreedt. Hierin vertelt het inductieve denkproces, waardoor algemene regels bij wijze van hypothesen worden aanvaard, waaraan de waarneming van iets bijzonders met noodwendigheid volgt. De inductie staat dus in dienst van de syllogistische bewijsvorm of demonstratie. Zodra de algemene premisse gevonden is, kan het speciale geval daaruit worden afgeleid door middel van een syllogisme. Komt men langs die weg tot een geval, dat met de waarneming strijdt, zo moet de hypothetische eerste premisse worden opgegeven. B.v. het zien van een witte raaf, vernietigt de regel, dat alle raven zwart zijn. Komt men echter door inductie tot een negatieve algemene premisse, zo is de conclusie streng noodwendig. B.v.:

geen eend is ongemarkeerd.
dit dier is een eend.

—
dit dier is niet ^{te} gemarkeerd.

De vraag is tans om bij dit voorbeeld te lijfeten, hoeveel verband moet men opmaken om te vermoeden, dat geen eend ongeenvoudig is! De proposities van de inductie lopen in 't oneindige.

S is deels a, deels b etc. 't Begrip eend is die eend een a, b etc. zijn P deze en die eend enz. zijn niet ongeenvoudig.

Het antwoord op deze vraag hangt af van het terrein waarop nu ons bewegen bij de inductie. In dit geval hebben we te doen met een species en de daaraan vallende individuen. Alle worden zij niet gelijk, er zijn grote en kleine, velle en rougere, mannelijke en vrouwelijke enz. Maar de eend is een noodloos kenmerk, waardoor de species eend heb van het genus vogel onder schuilt. Deze inductie doet dus de begripsovereenkomst, en is gegrond op de klassificatie van begrippen, niet de waarneming van één of meer eenheden versloot omzigt bij het vormen van deze algemeene conclusie. Deze soort van inductie heeft ook veel overeenkomst met de reeds syllogistische figuren. De proposities: dit dier is geenvoudig, dat dier een of in latere uitgedrukt a M, b M, c M, d M. geven volgens de tweede figure het besluit, dat er één verband is tussen a, b, c, d. Nu is M het werkelijke kenmerk van de species, S. Derhalve ligt het voor de hand om a, b, c, d samen te vatten onder het genus S in dit geval de eend. Dit kan echter zijn, dat M ook andere species toekomt, in dat geval wordt het verband van a, b, c, d gezocht in een genus T, b.v. vogel.

Voortgezette inductie overschrijdt echter de grenzen van de ons bekende species en genera. Verschillende zoogdieren hebben ademhaling, en dus

vermen we inductief het begrip van ademhalende zoogdieren. Andere dieren vogels, vissen hebben ook ademhaling, zodoende klimmen we op tot het genus ademhalende dieren. Planten hebben ook op andere wijze ademhaling. Zo komen we tot het begrip ademhalende organische wezens. Maar het conclusieve oordeel, dat alle organische wezens adem halen bevredigt ons niet. Wat de wetenschap zoekt is het hypothetische oordeel. Als een ding voldoet aan de voorwaarden x heeft het adem.



§5.—DE HYPOTHESE.

De Logika bespreekt de hypothese alleen uit methodes oogpunt. Het gebruik, dat van hypothesen gemaakt wordt, valt buiten haar terrein. De term „hypothese" komt reeds bij Plato en Aristoteles voor. Bij Plato is de hypothese de wet in wording, bij Aristoteles het begrip in wording, waaruit de dingen en de feiten moeten worden verklaard. Theophrastus en Edeamus hebben de hypothetische oordelen en besluiten in de Logika opgenomen. Eerst met Bacon en Locke is de wetenschappelijke hypothese een voorwerp van logies onderzoek geworden. Er heerst echter in de wetenschap verwarring tussen de term hypothese en andere termen. Beginnen we dus onze toelichting met enkele onderscheidingen.

De veronderstelling (suppositio) heeft te doen met het kennen, en is gegrond op de verbeelding. Om de afstand van de aarde tot de maan te kennen, veronderstel ik, dat een kanonkogel, die 600 M in de seconde doet, acht dagen

noeg heeft van de afstand af te leggen. Hij een spiegelgevoel wordt vermoedacht, dat de vijand op een bepaald plaats de grenzen heeft overschreden.

Het postulaat is een absoluut noodwendige stelling tot verklaring van een ding, een kracht een, gult een may ginderen tot gindere of een heit, zonder welke de inhoud van onze observatie hiervan, de wetten van het denken een voor-gevoel. B.v. Wat volgens de algemene ervarings-wetten met de werkelijkheid samenhangt, bestaat noodwendig, is een postulaat door Em. Kant opge-steld. (Kr. d. r. V. p. 202). Een postulaat is even-ruut als een aksoma te bewijzen, doch het is niet onmogelijk en noodwendig zeker evenals een aksoma. B.v. in de wiskunde is een postulaat, dat zegt, dat van een gegeven punt naar enig ander punt een rechte lijn kan getrokken worden.

Het fictie is een stelling, die ik aanvaard met het bewijzen van de onmogelijkheid van het ding of het ten daarin vermeld. B.v. in de feitel van Jothani, het spreken van de boomen.

De hypothese behoort tot het terrein van de vermoedens, gissingen, conjecturen, die ten doel hebben een werkelijke oorzaak te ontdekken van een gegeven verschijnsel. Wat Aristoteles en de schola-stici noemen, het aannemen van een midden-term, inventio mediæ, in een bewijs, hoet tens het opstellen van een hypothese. Het denkproces van de hypothe-se volgt op de observatie of op het experiment, (ge-kontrolleerde observatie) en wordt gevolgd door de ver-ificatie of demonstratie. De hypothese is een toe-passing van de Logos in ons op de Logos in de din-gen. Verondersteld wordt bij een hypothese, dat dingen, krachten, feiten in relaties staan met el-kaar, en dat wij door waarneming en denken de

toekomstige relaties (kondities) en de gezamenlijke relaties (causae) kunnen ontdekken. Zodra we dus het bestaan van een zelf x postuleren, weten we, dat er een causa y en tal van kondities y^1, y^2, y^3 , enz. moeten bestaan. Zodra iemand de veronderstelde y invult, door een zelf of groep van zinnen, en een wet, die de voortbrenging van x uit y verklaart, zonder contradictie van de zijde van het denken, zegt men, dat hij een hypothese heeft gevonden. De relaties zijn echter zo gekompliceerd, dat de ontdekking van een hypothese, zelfs na enige verificaties en na besluiten nog niet met zekerheid kan zeggen of hij de wzenlijke oorzaak y ontdekt heeft dan of hij misschien ook y^1 heeft gevonden. Het grijpen van het wezen van een ding of zelf, door de ontdekking van zijn voortbrenger is altijd een zaak van godel. De zin is om te geloven, dat de dingen door wereld behoren tot wereld, die in relatie staat met alomter door inwendige rationaliteit is de moeder van de natuurwetenschap even als van de sentimentale filosofie. Tenzide zegt Helmholtz: wie de natuur wil begrijpen moet beginnen met te geloven aan hare begrijpelijkheid. §

De vraag hoe het geloof aan hypothesen ontstaan behoort tot de Psychologie. Slechts een enkel woord dus over dit onderwerp. De vraag is dezelfde als die van 't ontstaan van het synthetisch oordel. Hoe kom ik aan een premissen, dat buiten de gedachtensteer van het subjeet ligt? Door abstractie uit voorstellingen? Maar hoe kan dan een kind, dat niet abstrahert, zulke premissen bezitten? Door alternatieven, waardoor ik de onder-

(1 W. James, Psych. II, 608).

hroten gewone aktiviteit van mijn bewustzijn tracht te rekonstrueren? Maar hoe kom ik dan tot een resultaat, dat verschillend is van dat van anderen, en dat mijn persoonlijke beschikking insluit? Of vind ik die predikaten door een bijzondere functie van de ziel, waarbij de Logos en mijn bewustzijn voor een oogenlik één worden, zodat de relatie der dingen mij noodwendig blijft? Als ik alle vooroordelen op zij zet, en mijn oor te luisteren leg op de yde van de natuur, dan luister ik haar geheimen af. Niet dat deze kennis voor t grijpen ligt, want zoals Aristoteles zegt, moet het materiaal voor de observatie worden opgehoopt. Niet dat deze kennis voldoende is, want wij kunnen ten dele en hebben nodig de controle van ons denken door de gemeenschappelijke uitspreken van wijzen en profeten. Ze bestaat hierin, dat ik Gods gedachten over de natuur grijp door t gelant. Deze gelachten hebben voor mij zekerheid, maar voor een ander zijn ze hypothese, die nader geverifieerd moeten worden. Immers ze betreffen de causale samenhang van de natuur.

Wij hebben met drieërlei opvatting te doen opgaande het ontstaan van de hypothese. De eerste die naar uitdrukking laat opkomen is anthropocentrisch, want we nemen daarbij aan, dat het netwerk van onze gedachten past op de natuur en dat er nu afrek van die door mensen gevonden relaties niets van betekenis overblijft. De tweede opvatting, die de hypothese laat opkomen uit alternatieven, die zijn ontstaan bij de oordelsfunctie, is feteentrisch, want volgens haar konden b.v. de valwetten even goed bij een schoofjongen opgekomen zijn als bij Newton. Ieder bewustzijn staat gelijkelijk open voor het reaktieve denken.

De deele opvatting, die de hypothese laat opkomen uit de Logos, is Theocentrie, want ze erkent, dat onze geest gedragen moet worden door het Gods bewustzijn, om tot synthetische oordelen in 't algemeen en tot hypothesen in 't bijzonder te komen.

Truffaut zegt Mellone „dat de ontdekking van hypothesen het werk is van een wetenschappelijk genie. De mens kan geen hypothesen opwerpen als zijn geest niet bereid is om de suggestie te ontfangen. 't Zijn scheppingen van de menselijke geest. De natuurwetenschap heeft evenzeer hare genieën als de dichtkunst en de vrije kunsten. Newtons overgang van de vallende appel tot de omwentelende maan was een daad van de voorbereide verbeelding.” [Genie en loeval kunnen echter niet alles verklaren, er is gelijk Aristoteles reeds inzag in de eerste plaats een godelijke faktor aan 't werk.

De middelen die soms leiden tot het vinden van hypothesen zijn Conversie van gegeven proposities, reductie, analogie en inductie. Deze heuristische methoden zijn reeds ondersocht. Een voorbeeld van de toepassing van elke methode moge volstaan. De conversie van het oordeel: droefheid verwekt tranen doet het particuliere oordeel ontstaan: Sommenige tranen verwekken droefheid. Dit oordeel is waar, want als iemand zijn vriend ziet weenen worden zijn eigen tranen ook opgewekt. W. James ontleent echter hieraan de hypothese, dat tranen de oorzaak zijn van de emotie der droefheid.

Het bezit van twee praemissen: Bij nieuwe maan verandert vaak het weer, en Bij volle maan, verandert vaak het weer, leidt door inductie tot de hypo-

([Textbook of Logic p. 332].

Diese: Er is zeker verband tusschen de maanverandering en de weersverandering. Door de analogie met het opkomen en rooijen van het water wordt deze hypothese versterkt. De maanverandering gaat gewoonlijk gepaard met wisseling van het weer, en weersverandering ontstaat uit drukkingsgelijkheid en tusschen drukkingsverschillen en de dampkring, geven deze relatie het voordeel: Iedereen kan gemakkelijk zien hoe de maan staat in betrekking tot de dampkring van de aarde, wat een hypothese is. Ondanks men nu, bij de verificatie dat de maan een heel verstand van het verstand heeft, het weer niet omvat, dan is de hypothese nog niet voldoende, want er kunnen nog andere oorzaken zijn dan de maan. Maar blijkt het bij observatie, dat de dampkring zich niet steunt aan de aantrekkingskracht van de maan, zo is de hypothese voldoende.

HOOFDSTUK XI.

HET WETENSCHAPPELIKE GEBRUIK VAN DE INDUCTIE.

§1.—HISTORIES OVERZICHT.

A. SOCRATES

Er zijn twee dingen die Socrates heeft ingevoerd, zegt Aristoteles, de inductieve redeneringen (*epagōgēn*) en de definitie (of bezigheid). Volgens Ed. Zeller zijn beide onoverwinnelijk, want de inductie is het middel om algemeene ideeen te vinden en door middel van deze komt men tot de definitie. Socrates vroeg steeds naar het wezen of de natuur van de onderwerpen, die besproken werden, b.v. wat is een rechtvaardige, wat is deugd, wat is een staat? Deze methode is dus niet de experimentele inductie van de moderne wetenschap, maar meer een populaire inductie. Socrates ging uit van stellingen, die algemeen werden toegestaan (*Xenopoon Memor IV 6. 10*). Hij tracht definities te geven van het goede, het schone, de moed, de tyrannie enz. Hij maakte veelvuldig gebruik van voorbeelden en analogieën, en stelt door middel van deze voorlopige definities op, b.v. van het heilige in de dialoog van Plato „*Eutyphro*.” Dan gaat hij heen en laat het onhoudbare van die definities zien door een deductie ad absurdum. B.v. ongerechtigheid bestaat in roof, Maar is 't niet recht, dat men zijn vijanden bedriegt? Ja, en dus wordt hier bedoeld, 't bedriegen van vrienden. Maar is 't niet recht somtijds ook zijn vrienden te misleiden? Ja, en dus

moet er bij komen, bevestig met het doel om te beha-
den. Daaruit blijkt dat de verdienste van Socrates
bestaat in de begripvorming. Niet in 't algemeen,
maar de verandering van begrippen op zedelijk en moreel
nummers gebaseerd (vgl. Arist. Met. 4, 1078, b. 17, 27).
Socrates heeft de inductieve methode het eerst toe-
gepast op het terrein van het denken der menschen.

B. PLATO

In de z.g.n. Socratica dialogen (*Charmides*,
Laeches, *Hippias*, *Protagoras*) vindt men bij Plato
het van voorbeschelden van Socratische inductie. Later
heeft Plato daarin ontweken de van anderen op-
klimmende deductie door middel waarvan hij
trapsgewijze opklimt tot de meest algemene hypo-
these. In de *Menon* gaat Plato tot een andere
objecten en omlijst hij het idee zelf. In *de*
„*Symposium*” neemt hij inductie de zich altijd her-
halende overgang van één op twee (het andere zijn)
en van twee op alle (de hoogste eenheid) 210 B. De
hypothese is bij hem de hoogste wet van alle syste-
matiese samenhang, de grond van alle grondlegging,
de wetenschap van de wetenschappen.

C. ARISTOTELIS

Onthield Socrates de noodzaak van het be-
sluiten door inductie, Aristoteles tracht de reden-
ding van de inductie op te stellen. Hij stelt de in-
ductie in dienst van de begripvorming. Hij zegt:
Wij geloven alles of door een syllogisme of door in-
ductie (*apagoge*). Inductie is een omgekeerde syl-
logisme, dus reductie (Arist. pr. 23, 68, b. 13. Het

deel van de inductie is om door generalisatie van *a*, *b*, *c* te komen tot een genus *M*. Zijn inductie nu is enumeratio perfecta of volledige opsomming. Hij meende dat het volledige natuuronderzoek zou leiden tot de opsomming van alle gevallen van een species h.v. guldigheid. (*N* § 3). Hij zag voorbij dat soms één geval een zaak afdoende bewijst, h.v. het manoeuvreren met een luchtschip bewijst de bevaarbaarheid van de lucht. Daarom moet onze conclusie luiden, dat Aristoteles wel de regelen der deductie, niet die der inductie heeft ontdekt.*

D. FRANCIS BACON.

Bacon wordt algemeen de eer toegedeed de grondlegger te zijn van de inductieve logica. De enumeratio imperfecta (incomplete opsomming) is van hem afkomstig. Wel vindt men bij Galilei (1642 en bij de Vinci (1510) uitspraken, die bewijzen, dat zij in de theorie en de praktijk van het experimentele onderzoek der natuur hem ver vooruit waren, maar Bacon is de afvinder van de inductieve methode. Hetwelk zijn de aphorismen van zijn *Newum organum*. Om een paar van deze te noemen: „Kennen en kunnen zijn één.” „Men kan de natuur alleen overwinnen door haar te geboeven.” „Door zijn kunnen is de mens de dienaar van de natuur, door zijn kunnen de toek.” De subtiliteit van de natuur overtreft die van onze zinnen, en daarom moet de wetenschap zoeken naar middelen, instrumenten om haar te onderwerpen.” „De Logica is om niet ten opzichte

(* Vgl. mijn proefschrift pag. 6).

van het natuuronderzoek, ze bepaalt meer de dwaling, dan dat ze de waarheid ontdekt."

Bacon behandelt in „de Argumenta" de erraring. Hij beschrijft het proces van de experimentele methode door de volgende termen: *variatio* (veranderingen in de materie, de efficiënte oorzaak, de quantiteit van een verschijnsel); *tractatio* (verlenging of herhaling van het natuurfeit); *translatio* (overgang van de natuur op de kunst); *inversio* (b.v. overgang van warmte op koud); *compulsio* (verandering van het natien); *applicatio* (overgang op het nut van een ding); *copulatio* (verbinding van de actie van twee dingen); *series experimenti* (verandering door invulende gedachten).

Het novum organum behandelt de methode van uitsluiting (*inductio per rejectiones definitas*). Hij wijst de vormen van oantoudige naturen b.v. van warmte opsporen door het aanleggen van tabellen van gevallen, waarin deze voorkomt of niet voorkomt en van de graad, waarin ze voorkomt, (*tabula praesentiae, tabula absentiae, tabula graduum*). Door middel van deze drie tabele vond hij deze definitie: „*Calor cordis expansivus, cohibitus et mitis per partes minores*." Deze methode is echter incompleet. Ze moet aangevuld worden met een vergelijking van de praerogatiere instanties. De gevallen kunnen zijn b.v. *solitariae* (absoluut verschillende); *migrantes* (overgang van het niet-zijn tot het zijn); *obscure* (blijfsaar); *clandestinae* (zwakste kwaliteit); *instantiae crucis*, die hierat doen als tegenjaren (kransen) wanneer het denken op een tweespiong staat.

De leet van Bacon is, dat hij volgens zijn methode tot in het onafinide moet uitsluiten of de negatie

toepassen. Bij de experimentale methode wordt alleen de primaire oorzaak veranderd, waardoor het effect moet veranderen. En als is wat de oorzaak is, dan moet het effect ook de oorzaak zijn. Het is niet mogelijk, het effect te veranderen, zonder de oorzaak te veranderen.

Besonderlijk blijft Bacon bij het toepassen van zijn exclusieve methode getrouw aan de scholastiek, die de kennis van zaken vormt der dingen zich ten doel stelde, en daarbij gebruik maakte van de deductieve methode. Men vergelijke daarin zijn gang van redenering met die van Aristoteles. Bacon schreef:

De vorm van warmte is of a of b , of c tot a .

De vorm van warmte is niet a , want a is niet overal waar warmte is. Evenzoo niet b , c enz. tot c .

Daarom is de vorm van warmte b .

Hij gaat dus uit van 'n diepheid oordeel en sluit in de tweede premisse alle genoemde gevallen uit op één na, en besluit daardoor de methode telende penne tot het overgeblevene bij van de drie juistte. Na Bacon hebben vooral de schone school van Reid, de Engelse van Hume en de Fraunce van Royer-Collard zich bezig gehouden met de inductie tegenwoordig treedt echter op de voorgrond de volgende filosofen.

II. JOHN STUART MILL

Hoe komen we uit de hieronderstaande feiten, die de waarneeming ons biedt tot algemeen wetten? Deze vraag, door Locke en Hume gesteld tracht J. St. Mill in hun geest, dat is lange empiristische weg op te lossen. In boek II cap 3 § 7 van zijn *System of*

alle geluiden van de kust bijeen tot één geheel, dit is een valsch.

Hier ontbreekt de overgang tot het onbekende, de verklaring of voorspelling van wat gebeuren zal in geval gelijke voorwaarden vervuld worden. De ontdekking van Kepler, dat Mars zich in een ellips om de zon beweegt was geen inductie, maar een colligatie, want het was vóór hem reeds lang bekend dat de planeten periodiek naar hun zelfde plaatsen terugkeren.

De grond van de inductie is de uniformiteit, het geregeld zekeren in de loop van de natuur. Deze uniformiteit is de oorspronkelijke major premisse in alle inducties, als deze geordeld worden in de vorm van syllogismen. Het bestaan van deze gelijkvormigheid is de grond van de vroegere populaire generalisaties, b.v. dat alle zwanen wit zijn. Bacon noemt deze: *Inductio per enumerationem*, ubi non reperitur instantia contradictoria. De wetenschap kan hiermede niet tevreden zijn, maar verbetert de ene generalisatie door de andere, de nauwere door de wijlere, de zwakkeren door de sterkeren. De natuurverschijnselen blijven in twee hetrokkingen tot elkander te staan, n.l. in die van simultaneïteit en van successie in tijd. De mathematische verschijnselen zijn niet onderworpen aan de opeenvolging in tijd. De wetten (geregelde gebeurtenissen) van getal en ruimte zijn voor ons de zekerste en ons pogen meest zijn de opeenvolgende natuurverschijnselen tot even zekere wetten terug te brengen. De successieve feiten, die het verloop van de synchrone grenzen zijn die welk verbinden zijn door de wet van de causaliteit. Met de wet wordt te dacht niet niet van de vier Aristoteliese vormen, maar

De samenstelling van oorzaken (composition of causes) heeft soms het gevolg, en dit effect kan door deductie *a priori* berekend worden. Maar de samenstelling van krachten is een wet, die beperkt is tot de mechanische feiten van beweging en druk (tendentie tot beweging). Bij chemische en organische phenomena gaat deze wet niet door, want er ontstaat een nieuw feit door compositie van krachten, b.v. water uit zuurstof en stikstof; een tong uit de samenstelling van gelatine, fibrine e.a. chemische stoffen.

De terreinen van de *Chémie* en de *Physiologie* staan dus onder andere wetten (heteropathies). Alleen kan men hopen, dat zij nog eenmaal toegankelijk zullen worden voor deductieve wetenschap.

De eerste methoden van natuuronderzoek zijn uiteraard observatie en experiment. De nauwkeurige waarneming van een chaos van feiten om daarin de oorzaken te ontdekken vereist bijzondere gaven van attentie en discriminatie, welke gaven men niet door de kunst kan aanleren. Immers moeten de verschillende antecederende oorzaken en consequente gevolgen uiteen gehouden worden. Bacon sloeg voor om de omstandigheden te verunkeren, en dit is naar waarheid de enige weg om de verhouding van oorzaak en gevolg op te sporen. Het gepast aanbrengen van veranderde omstandigheden in een causaal verband is de experimentele methode.

Bij deze kunnen twee wegen worden ingeslagen. Men kan tweeërlei omstandigheden vergelijken, waarin het natuurfeit voorkomt. Dit is de methode van overeenstemming (agreement). Maar men kan ook omstandigheden waarin het feit voorkomt vergelijken met andere, overigens gelijke, waarin het

niet voorkomt. Dit is de methode van onderscheid (differences).

De methode van Overeenstemming heeft deze formule: Als de causa A gepaard met B, C tot effect heeft a, b, c, en gepaard met D, E, tot effect a, d, e; zo besluiten wij, dat b, c geen gevolgen zijn van A, evenmin als d, e, want A kwam ergens voor zonder die gevolgen. Alleen a bleef konstant en dus is a het gevolg van A.

En weten we de oorzaak niet: maar alleen het gevolg a, zo kan men uit het samengaan van de combinatie a, b, c met A, B, C en van a, d, e met A, D, E, door observatie (want experiment is bij het teruggaan op een onbekende oorzaak onmogelijk) besluiten dat A de oorzaak is van a.

Het konstante samengaan van een oorzaak A en een gevolg a, is dus hier het criterium van onze kennis.

De methode van Onderscheid heeft deze formule:

Als het gevolg van A, B, C is a, b, c, en het gevolg van B, C is b, c, zo blijkt, dat a het gevolg is van A. En teruggaande van b, c op B, C, observeren we eveneens, dat A en a in kausaal verband staan.

Het niet-kunnen-geëlimineerd worden is dus hier het criterium van onze kennis van T kausaal verband.

De ervaring leert, dat waar kunstmatig experiment is uitgesloten de methode van Overeenstemming ons helpt bij het observeren van feiten, doch waar wij kunnen experimenteren, daar helpt ons de eliminatie van factoren, de methode van onderscheid het meest.

De verengigde methode van Overeenstemming en van onderscheid of de indirecte methode van onderscheid leidt tot de derde canon luidende:

Indien twee of meer gevallen waarin het verschijnsel voorkomt slechts één omstandigheid gemeen hebben, terwijl twee of meer gevallen waarin 't niet voorkomt niets met elkaar gemeen hebben, dan de afwezigheid van die omstandigheid, dat is de omstandigheid in welke alleen de twee reeksen van gevallen verschillen, het gevolg of de oorzaak of een onafscheidelijk deel van de oorzaak van het verschijnsel. A komt voor in a, b, c. A komt niet voor in a, e, g. A komt voor in d, b, f. A komt niet voor in a, g, f.

Erge er is verband van A en b.

De methode van de Overblijvende oorzaak heeft deze canon: Ontneemen aan een verschijnsel die delen, die door vroegere inducties bekend zijn als het gevolg van zekere antecedentia, en het overblijvende van het verschijnsel is het gevolg van de overblijvende antecedentia. A, B, C, D is antecedens van a, b, c, d, en b is 't gevolg van B, c is 't gevolg van C, d is 't gevolg van D erge er is verband van A en a.

De methode van de Samenhangende Veranderingen (concomitant variations) heeft deze canon:

Weldk verschijnsel ook verandert op de een of andere wijze wanneer een ander op een bijzondere wijze verandert, is of een oorzaak of een gevolg van dat verschijnsel of het is daarmee nauwelijks verbonden. Tot het verband van ziel A en lichaam B wordt daartoe behoren, dat als de ziel wedergebo-

ten wordt Aa. het behaaren dan klooster B.b. omstl.

Na de bespreking van deze canones gaat Mill over tot natuurfeiten, die een veelheid van oorzaken hebben en complexe gevolgen. Hij geeft in deze verdere hoofdstukken een speciale Logika van de Wis. en Natuurkunde, een leereis, dat te breed is om hem daartoe te volgen.

F. CHRISTOPH SIGWART.

De kritiek van Sigwart (Logik II § 96) op de definitie van Induktie door J. St. Mill geeft ons richtsnoer voornamelijk tegen het aannemen van de gelijke voorafgaandheid van de natuur, die deze aanneming. Elke induktie van Mill heeft deze vorm: Onder gelijke omstandigheden vindt altijd \bar{x} dezelfde plaats. Onder de voorafgaandheden a, b, c vindt d plaats.

Ergo onder de voorafgaandheden a, b, c vindt d altijd plaats.

In Mill's opvatting van de syllogisme heeft de minor premisse geen bevestigende. De propositie „alle menschen zijn sterfelik“ is afgeleid uit de sterfelikheid van Sokrates v.a. Zo bevat niets meer, en is alleen een doorgangestadium om te komen van de mensheid van Sokrates tot zijn sterfelikheid.

In de deductie also beperkt tot de overgang van algemeene tot bijzondere proposities, de induktie, het vinden van algemeene proposities is 't eigenlijke werk van de logica. Hij vergelijkt overeenkomende bekende gevallen en besluit daartoe gelijke voorafgaandheid is onbekende gevallen. Hij komt echter niet verder dan tot het opstellen van vergelijkende wetten, volgens welke de consequentie geldt binnen het

terrein van onze zekere waarneming. Het heelal biedt echter vele onbekende terreinen daarbuiten en ontrent deze kan men slechts vermoeden, dat ze aan de kansuiterst onderworpen zijn. Mill's definitie volgens welke induktie bestaat in het besluiten uit het bekende tot het onbekende, geeft dus door hem zelf weerlegd, want hij beweegt zich louter op het terrein van het bekende door waarneming. Hij heeft slechts de machteloosheid van het Empirisme, niet uit de vorm van bijzondere feiten of liever uitrijke getuigenissen enige noodwendige kennis te weten persen. Men noemt zulk werk, de hak maaken. Het ware in zijn beschouwingen triest daar te voorschijn, waar de logische Mill de overwinning behaalt op de empirische Mill.

Men moge uitgaan van de waarschijnlijkheidsrekening, d.i. de deduktie uit de alternatieven van toeval en noodwendigheid, of van het begrip „gelijkheid“ b.v. dat gelijke dingen dezelfde eigenschappen hebben, nooit kan men besluiten uit het feit, dat A steeds met het attribuut B is waargenomen of altijd door B gevolgd wordt, tot de noodwendige samenhang van A en B. Een exceptie b.v. een witte raaf vernietigt het besluit dat alle raven zwart zijn.

Zien we dus af van het pogen om door Induktie iets te bewijzen. Ons denken is beperkt tot de duktie en reduktie. Bacon zag dit in. In de syllogisme die disjunctief-hypothetisch is, is alleen de conclusieve conclusie streng noodwendig.

Induktie is alleen het opsporen van hypothesen, waarmede de feiten der waarneming als conclusie volgen.

Het met der Induktie ligt:

a. In het opsporen van wezensbegrippen.

De syllogisme is een subsumptie. Als A zijn b, dit ding is A ergo b. Deze subsumptie kan echter tweerlei zijn n.l. overeenstemming van een gegeven ding met een mij bekende voorstelling bv. dit is brood en óns smakelijk, of de erkenning, dat een ding repræsentant is van een wezensbegrip, b.v. dit is goud en dus smeltbaar. Het eerste grondoordeel, alle brood is smakelijk is uit waarneming geabstraheerd, het tweede alle goud is smeltbaar verleidt geloof aan de noodwendige samenhang van wezen en eigenschappen van het begrip. Immers onsmeltbaar goud is geen goud. De vorming van zulke begrippen is het doel van de wetenschap. Het ik vroeger geleerd: alle schapen zijn wit en wit voor een wezenlijke eigenschap van een schap aanzien, zodra ik een zwart schap ontdeek, leer ik, dat de kleur geen noodzaak meer aanhangt aan een schap. Hoe verder onze waarnemingen gaan, hoe onwaarschijnlijker ooxoofdes worden. De chemici werken dagelijks met begrippen, die op deze manier gevormd zijn. De moeilijkheid van de Induktie ligt echter bij de veranderlijke samenhang van bepaalde eigenschappen, b.v. van ijs, water en stoom onder één begrip te brengen. In zulke gevallen leidt de Induktie tot het opsporen van de innerlijke ontwikkelingswet of de uitwendige kausale wetten, die het wezen van zekere groepen van kenteken en uitmaken. Darwin heeft de logische wetenschap een goede dienst bewezen, door de Aristotelische vooronderstelling over te werpen, als een de begrippen, als de steeds op gelijke wijze zich verwerkende tyloze vormen, een van de tijd onafhankelijke betekenis

toekomen. Het individu is daardoor geresen in richting ten koste van de differentie, die de species onderscheidt, die vroeger als hoofdzak gold.

b. In het verkrijgen van kausaliteitswetten

Tegen de niteenzetting van J. St. Mill bestaat het bezwaar, dat hij de kausaliteit beperkt tot het populaire begrip van een verband, waarin een regelmatig antecedenens en een regelmatig consequens verbonden zijn. Maar als de vragen meer gepraeciseerd en de antwoorden meer begrensd worden, blijkt, dat de oplossing van het kausaliteitsprobleem veel moeilijker is, dan Mill vermaelde. Nemen we als voorbeeld, dat de verandering x van B , de ontploffing van het kruit, samenvalt met de verandering x van A , de hand van t gewest. Het gewone op elkaar volgen van Ax en Bx is gemakkelijk te begrijpen, onder dat Bx nooit zonder Ax zal intreden kunnen en het bewijzen. Maar de Mill kende het hyperthetische oordeel dat zegt, dat als Ax intreedt Bx zal volgen, om zonder voldoende grond. Ook verwaarluzen ze de kwantiteit. Een still de honger, maar een weinig eten niet. Sommige werkingen zijn een gevolg van de proportie tussen antecedenens en consequens. Wat we moeten weten is de noodwendigheid van de samenhang van de veranderingen in A en B . Voortgezette analyse toont aan, dat er gewoonlijk tal van nevenkondities zijn, die het samenhangen van de verandering in A en B veroorzaken, zodat de formule is: Als Ax en Cx en Dx enz. is dan is Bx , waarbij x een funktie is van a, c, d .

De toepassing van de Induktie in de Physiologie en in de Psychologie leidt ons daarom meer tot complexen van kondities dan tot generale wetten van het gebeuren.

G. ALFRED SIDGWICK

Deze gaat in zijn "Application of Logic" uit van het populaire denken (common sense) dat schier elk particulier geval een regel is. Deze opvatting loopt echter spaak zodra het complexe argumenten gahit. We hebben moeite te doen met vage, dubbelzinnige regelen, die alleen verduidelikt kunnen worden, alsb waaruit geen geval zonder uitzondering is af te leiden. De formalistische logica vat de Induktie op als Deduktie en keert de conclusie feiten de rug toe, zodra enig denkproef in syllogistische vorm kan gegeven worden. De eerste principes van een syllogisme in Barbara M o P wordt gewoonlijk gevonden door intuïtie of door generalisatie. Deze methoden abstracteren van het psychologische milieu, alleen postulaten en verifikatie blijven bij de konstantie der werkelijkheid waarmee de logica te doen heeft.

J. St. Mill gaat blijken zijn "method of difference", uit van observatie en experiment, d. i. z. van het gekontroleerde denken. Maar de controle is eerst volmaakt aangedien in alle observatie zekere aan *z* werk is. Als we bij een experiment *A* introduceren in een gegeven reeks van omstandigheden, en *Z* sluipt ongemerkt in, wat betekent dan om zeggen, dat *A* de oorzaak is van zeker effect.

Bovendien alle apparaten in een chemies of fysies laboratorium hebben een eigen geschiedenis, ze zijn *z* gevolg van vroegere kennis. Ook bestaat er gewaar, dat wij de orde van causa en effectus omkeren of een hindernis aanzien voor een oorzaak, of de plaats van de condities en oorzaken verwarren. Vroeger hield men superstitie voor de oorzaak van

malaria (A) nu algemeen de muskieten, die in de roedruusen leven AZ.

De taak van de Logika is in hoofdzaak om een einde te maken aan de dubbelzinnigheid in sommige woorden en termen, voornamelijk die welke in algemeene regelen gebruikt worden aan welke steeds dwaling van grondslag ligt. Vooral dubbelzinnige middeltermen in een syllogisme zijn het gevolg van dwaling. Neem het oordeel $X \circ Y$ (v.g. Geen man van karakter bedriegt in 't spel). Wil men nu een particulier geval $S \circ Y$ (mijnheer Smith speelt niet vals) onder deze algemeene regel brengen, dan heb ik nog twee premissen nodig, eerstens $S \text{ is } X$ mijnheer Smith is een man van karakter. Nu dan nog $X \text{ is } X$ (de man van karakter bedriegt in de eerste premisse is dezelfde als die bedriegt in de tweede). Dit gevaar van een dubbele middelterm (quaternotermorum) is laag niet zo zeldzaam als de formalisten ons doen geloven. Een dergelijke dubbelzinnigheid gaat soms ook gepaard met leiten die als oorzak gelden van 't een of ander effect. Immers als 't effect C is en de oorzak A, dan is het nog onzeker of niet A onder zekere voorwaarden C veroorzaakt. Vroeger gold de regel, dat koperen bliksemafleeters de beste waren, en niet ijzeren omdat hoe kleiner de weerstand is, hoe beter de geleider van de electriciteit is. Prof. Lodge ontdekte echter, dat ijzer een betere geleider is voor plotselinge en hevige weerlicht, en koper voor meer gewone stralen. Het effect C (geleiden van de lichtem) heeft dus nu twee A's en niet Ab als oorzak. De zware onderscheiding van woordensifterij van het opwerpen van herseninvallen twijfelt in dus het werk waaraan de inductieve Logika moet beginnen. De

vraag is: Gaat de opgeworpen twijfel over woorden of over feiten? En hebben we normaal mitgemeakt wat de termen „dubbelzinnig, onduidelijk, dwaling betekenend, en de belangrijkheid of onbelangrijkheid van deze betekenis (toetsing) onderzoekt. - dan komt de vraag aan de orde: Hoe beschrijven we ambiguity and error?

Het antwoord op deze vraag is: Door distinktie en definitie, d.i. de onderscheiding tussen A en B en de explicatie van een term A. Deze zijn van betekenis omdat onze meeste argumenten daarop gebouwd zijn. Vaga distinktie is een andere naam voor het bestaan van een intermediaire groep van gevallen tussen A en B. Sedert Darwin heeft aangetoond, dat de biologische species in elkander kunnen lopen, zodat tussen A en B een groep van gevallen C ligt, heeft het denkproces waarbij ik gevallen tot klas A of B breng weinig waarde. De definitie, die alleen met genus en species te doen heeft, overtuigt ook datgene waarop het aankomt, de appellatie en het proprium, d.i. distinkties. De Logika moet juist deze opgeven, omdat ze een waarde hebben, die afhangt van het verband waarin ze gebruikt worden of het doel waarvoor we opheffing van de vangheid van ons denken verlangen.

— — — — —

52.—WETENSCHAPPELIKE METHODEN VAN DE INDUCTIE.

1. Observatie en experiment.

Het onderscheid van deze beide methoden is te gering, om te afzonderlijk te beschrijven. Export

ment is observatie onder zekere controle. W. S. Jevons* noemt experiment observation plus alternation of conditions. Het doel daarvan is om de omstandigheden van een waargenomen feit zo te veranderen, dat de conclusie, dat als de kans zalukt, zekere hypothese daardoor bevestigd wordt. Het individualiserende denken komt bij het natuuronderzoek voor als middel van het generaliseren, nomothetische denken, en daarom acht de onderzoeker zich gericht op de ervaring onder controle te stellen. Ook bemoeit hij zich niet met menselijke behoeften en belangen die onder controle zijn, wijzen, want het natuuronderzoek betreft waarde vrij anderschap.

De controle verandert uitslag van het wezen van de mechanische causaliteit, waarmee de natuur onderzoeker te doen heeft. Deze causaliteit toch vat het geheel van een ding op als gevolg van zijn deelen en als door deze bepaald. Het natuurkundig experiment verandert alleen de relatie van tijd ruimte, kwantiteit, om echter de kwaliteiten te kennen, die het wezen van een ding uitdrukken. Het doel van het natuur onderzoek is om te verwachten te maken voor onze ongeordende ervaringen, d. w. z. de kunst in dienst te stellen van de natuur. De manier te controle een van de middelen.

De voornaamste moeilijkheden, die zich bij natuur en experiment openbaren zijn deze:

a. Er is geen passieve waarneming. De activiteit van het bewustzijn in de vorming van begrippen en oordelen, is niet te elimineren. Krap genomen zijn onze waarnemings oordelen altijd nog ver-

(* W. S. Jevons Princ. of Science 2 p. 400)

moet niet half onderworpen en half instinctieve besluiten, gelijk Mellone ze noemt. (Textbook p. 359).

b. Het waarnemend subject is onderworpen aan de invloed van associaties (b.v. verwondering), die het makkelijk paralyseren en de wil tot impuls verlagen.

c. De terminologie van de onderzoeker is altijd vaag, omdat de juiste details geen namen hebben en andere, die gelijk schijnen met gelijkklindende namen worden aangeduid.

d. Vroegere kennis speelt een invloed bij het experiment, want de theorieën en physiologische assumpties hebben alle hun historie en kunnen zich niet ontdoen van hun verleden.

e. Het onderzoek van de waarneming, gaat uit van vragen, tegenwerpingen, positieve, negatieve en prerogatieve instanties, gelijk Baron ze noemt, en elke vraag bevat reeds een oordeel.

f. De continuïteit van het geestesleven, maakt dat de onderzoeker meer dan hijzelf wil afhankelijk is van overleveringen, geestesstromingen, gezag van ouders en leermeesters, die van invloed zijn op de explanatie, interpretatie en kritiek van het door observatie verkregen.

Hoe kan nu de Logika aan deze berwaren van de natuuronderzoeker tegemoet komen?

Reikt men door de analyse van het complex van feiten of de eenheid van een ding in de aanschouwing. De factoren van het waarnemingsoordeel, die t gevolg zijn van onze aanschouwing in ruimte en tijd kunnen als discrete gesteld en beoordeeld worden. Alken blijkt, dat bij de localisatie rekening moet gehouden worden met de geometrische illusies b.v. de overzetting van kleine hoeken, de verschillende accommodatie van het oog en het

noedderoog, en de relatieve bewegingen van de lich-
amen of objecten onder observatie. Ook stelt deze
analyse in het licht de verhouding van de waarnemings-
tijd en de tijd van het gebeuren der feiten.
De observatie van een sterrewacht houdt rekening
met de snelheid van het licht, dat als intermediair
middel van de waarneming dienst doet. Het gevoel
van de beperktheid van onze waarnemingsorganen
is, dat we afzien van een absolute maat, en ons met
een relatieve standaard, d.i. de een of andere rûm-
telijke of tijds-eenheid tevreden stellen. De onnaauw-
keurigheden en tegenstrijdigheden van onze opgaven
zijn oorzaak, dat we een inductieve syllogisme kun-
nen opstellen, en alleen hypothetisch tot een conclusie,
in dit geval een natuurwet, kunnen besluiten.
B.v. a, b, c zijn X , a, b, c zijn Y . Conclusie: In
dien men ook kan zeggen, y zijn a, b, c dan geldt
alle Y zijn X . Zekelijke hypothesen zijn niet zin-
ledig, want ze kunnen soms geboekt worden als
voorlopige wetten, hare draagkracht kan door de-
ductie worden onderzocht, haar terrein door analo-
gieën uitgebreid, en soms können we daardoor ande-
re wetten op het spoor.

2. De kausaal-dynamiese verklaring.

Het begrip van een werkende oorzaak is door Ba-
con en Mill onderschat. De hoogste conclusie
waartoe de methoden van exclusie en isolatie van
gevallen, waarin feiten voorkomen, kan leiden, is
het konstant volgen van y op x . Maar deze verhou-
ding van x en y is nog geen causaal verband, want
de categorie van de kausaliteit staat in de noodwen-
digheid van het denken, dat de verschijning van x

die van \bar{y} ten gevolge heeft. Nu kan het feit x zo rijk zijn, dat x_1, x_2, x_n wel \bar{y} doen verschijnen, maar x niet. Er kan dus altijd nog een onbekende factor bestaan, die x dwingt om \bar{y} voort te brengen.

Het enige dat de Logika doen kan om de wetenschap van dienst te zijn, op het terrein van de werkende oorzaken, is een geïmpliceerde analyse te geven van alle oordelen, die een post hoc en die een propter hoc insluiten terwijl het subjeet een antecedenens en het predikaat een consequens bevat. Hierbij kan men aldus te werk gaan, b.v.

Waterstof is geen stikstof. (Geen post en geen propter).

Mannswisseling gaat saam met weersverandering. (Niet altijd post).

Ouders geven het kind leven. (Altijd post, niet geheel propter).

Zekere warmtegraad doodt bacillen. (Altijd post, nog geen propter).

Het hangen van een gewicht verandert niet als men drie van de zes touwen, waaraan het hangt doorrijdt. (Hier zijn post hoc en propter hoc verandert, want 't gewicht is getakt, doordat de spanning van de overgebleven touwen groter werd).

Het wegnemen van een deel van de hersenen heeft het galeugen op. (Post hoc en propter hoc zijn hier nietszeggend, omdat het onderzoek van de hersenen nog niet voltooid is, en de meeste oorzak dus onbekend is).

Bepaalde vorderingen heeft de natuurwetenschap gemaakt, waar ze de hand gelegd heeft op kwantitatieve veranderingen, in de antecedenens en de consequens, die met elkaar gepaard gaan, waaruit met recht tot zekere samenhang moet besloten worden.

B.v. De proeven genomen met alcohol-gebruik en daarop volgende geestelijke inspanning hebben overtuigend bewezen, dat de tijdelijke vermindering van energie altijd wordt gevolgd door grotere inzinking.



33.—DE INDUCTIEVE METHODE IN DE PRAKTIJK.

De tegenstelling van deductie en inductie is niet deze, dat de deductieve methode uit axioma's en de inductieve methode uit gewaarwordingen bestaat. De deductie veronderstelt het bestaan van het bijzondere, de inductie het bestaan van het algemeene. Het bijzondere dat de deductie behoeft om uit het algemeene iets af te leiden is in de Mathematika een willekeurige aanschouwelijke combinatie b.v. van een driehoek, in de Rechtswetenschap het aanvaarden van mogelijkheden, in de Geschiedbeschrijving het bestaan van feiten, die een gemeenschappelijk doel hebben en in de Natuurwetenschap de door de ervaring gegevene speciale gevallen van meer algemeene wetten. Het algemeene dat de inductie behoeft, om iets te bewijzen, is de veronderstelling van een algemeene wettelijke samenhang van de natuurfeiten, alsmede de normen van het rechte denken. Alleen worden bij de inductie de kansaanketten op grond waarvan besluten wordt niet altijd geneemd. Zo heeft het de schijn alsof de inductieve Logica zonder axioma's klaar komt, terwijl inderdaad beide bewijsovervingen de deductieve en de inductieve van axioma's afhangen.

De Logica veronderstelt dus een normatieve aard zijn, hetwelk een objectief bestaand waarheidsgehalte

zeft en subjektief zich aandient als onmiddellike evidentie of een logies geweten. Het normaalbewustzijn nu ontwaakt eerst in het individu tegelijk met het betrustzijn van een zelf, of van een zelfbepalend willen.

Kind- en volwassenen met een kinderlijk bewustzijn hebben dus nog geen Logica. De bewustzijnsfeiten, het denken, het gevoelen en het willen groepeeren zich bij hen nog om het amicaale ik, dat alle dingen beoordeelt als liet oogpunt van het aangename of het onaangename. Het bijzondere is bij hen het een en het al, ze klampen niet op tot het algemeene. Wel hebben zij een heilgig tot generaliseren, maar hun algemeenheden zijn collectieve begrippen, onderscheidingen van de voorstelling van het bijzondere alleen in kwantiteit. Het paard in 't algemeen is voor een kind een onbeduidige huisveelheid dieren, die gelijken op het paard van zijn vader, 't welk hem bekend is. Elke pele vrucht noemt het kind een appel, elke oude man is een oupa. De algemeene voorstelling waarbij een deel van het object wordt aangemerkt als drager van 't geheel (b.v. de reuk, de smaak, de kleur van een appel) wordt eerst op latere leeftijd gevormd. Even zo is het kind haastig in het opmaken van weten uit bekende feiten. Als het kind opgroeit in een gezin waarin elke avond huisgebedenst wordt gehouden, besluit het daaruit tot de wet, dat zulke in elk gezin moet geschieden, en het staat verwonderd als het ergens komt waar het niet geschiedt.

De kinderlike inductie is dus het gevolg van het onvoldoende voorstellen, het toepassen van de associatie van ideeën door toevalligheid (*accident*) op alle waarnemingen, terwijl

taalgevoel en aansluiting bij het milieu, waarin het opgewekt deze neiging tot generalisatie versterken.

De rijpere leeftijd van het kind kenmerkt zich door het ontwaken van de reproductieve en de producerende verbeeldingskracht. Deze leiden het bewustzijn over naar de associatie door gelijkheid (*similarity*). Als $A \sim B$; $B \sim C$. Om aan ongelijkeoortige voorwerpen of feiten zijn, ontdekt het individu tenslotte door eigen uitvinding, dat de faktor m in alle dezelfde is. Dit is echter meer het gevolg van gewoetheid dan van logisch denken. Intuïtief de fantasie geeft geen nieuwe ideeën aan de hand, maar groepeerd de bekende voorstellingen of deelen daarvan tot een nieuw geheel. Bij de fantasie moet komen de gunstige werking van de secundaire functie. Zij die met hun opmerksaamheid (*attention*) bij uitstek primair functioneren, zien niet spoedig het middenbegrip van de M , die de begrippen S en P aan elkander verbindt. De secundaire functie maakt dat voorstellingen, die beneden de drempel van 't bewustzijn reuzen zijn nog lang invloed blijven uitoefenen op het denken. Daardoor is het indruis in staat om de inhoud van P en de omvang van S te overzien, totdat de verbindende M is gevonden. Zelfs de grotere inspanning van het denken bij inductie als A, B, C alle x zijn en tevens alle y zijn, het verband van x en y te doorzien, komt door deze functie van het bewustzijn tot stand.

Intelligentie van het bewustzijn noemt men het denken dat wel ontwikkeld is, maar beperkt tot de navelgong. Talent is intelligentie in de tweede graad die zich kenmerkt door onoprekenbaarheid in het be-

vatten en verwezenlijken van eigen of vreemde ideeën. Genie is intelligentie in de hoogste graad, die zich kenmerkt door onbeperkte kracht van het denken. Deze gave nu is nodig om door middel van inductie hypothesen te vinden en deze te verifiëren totdat ze vaste wetten geworden zijn. Beroepsige ontwikkeling van talent en genie leiden tot een der intellectuele types. De meeste mensen zien alleen de boom en niet het bosch, maar door altijd op het bosch te staren verliest men de boom uit het oog.

Liede tot de waarheid is der dichter in Rands, die met de fantasie en de schijnbare funktie, de inductieve methode met succes bekrönt. Om denken zegt W. Windelband treffend heeft een onuitroefbare uiging om nu wandelen te gaan en alleen de redelijke plicht van het zoeken naar de waarheid kan het denken op de rechte weg houden.* Vreemde indrukken, de voortdurende fantasie, persoonlijke belangen leiden ons vaak van het doel van het wetenschappelijk onderzoek af. Al om denken wordt begeleid door gevoelsmomenten en strevingen (*emotions Trieb*), die wel met de inhoud van de verstelling wijzen, maar aan voorafgaande ideeën de voortgang geven boven andere. De primaire emoties vermogen het denken te vertragen of te bevoorstellen, men denke slechts aan de paralyse door vrees en de extase door blijdschap, maar door zijn wordt het denken georganiseerd als middel tot bereiking van een nagestreeft doeleinde. De secundaire emoties waarvan 't gevoel en het begaafte vertragen hebben zijn hebben eveneens een organ-

(* W. Windelband "Prolegomena" 1903 pg. 248).

seerle invloed op het denken. Zinnelijke liefde tot gedi (güetigkeit) maakt hemad scherpzinnig in het ontdekken van plannen tot zelfverrijking, zinnelijke haat tegen een meester maakt iemand onvatbaar om van hem te leren.

Het ik-gevoel is de rijkste, het meest verlichte en samengestelde gevoel, dat het zelfbewustzijn begeleidt. Het zelfbewustzijn ontwikkelt zich uit de wil om te bestaan en om te handelen, en is samengesteld uit de in het bewustzijn heersende voorstellingenmassa's. Het bewustzijn stelt zichzelf daardoor als vrije zieleke persoonlijkheid, betreft alle nieuw intruderende voorstellingen op zichzelf, maakt een nieuw begin van handelen en zet door zijn herenkeuzen (permanent abaken) een stempel op het gehele volgende leven. Deze wil om zichzelf als eenheid te denken brengt mede een onmiddellijk besef van relaties waarin het individuele ik staat tegenover het door gewoonte gevormde sociale ik, tegenover het milieu of de mensheid in 't algemeen en tegenover God en de natuur van wie het afhangt. Het is de oorsprong van alle normen van het intellectuele, het aesthetische en het zedelijk-geschiedelijke leven.

Het zelfgevoel dat het zelfbewustzijn begeleidt doet ons deze verandering subjeetief doorleven. Het geeft een reorganisatie van al onze bewustzijnsomstandigheden die de verwerkelijking van ons zelf en de realisatie van ons ik ten doel hebben. Het organiseert alle individuele zielkrachten tot bereiking van het doel der zelfverwerkelijking, en openbaart zich ook als liefde tot de normen, die ter bereiking van dit doel onmiddellijk in 't bewustzijn gegeven zijn. Zo vervult het gevoel zijn rol als intermedieer tus-

sen ons hoger de en ons karakterval handelen.

De liefde tot de waarheid is tegelijk hogere lief-
de tot zichzelf, de naaste en God. Tot onszelf van-
dat het noodwendig denken ons de rust van de ze-
kerheid in 't gewoond verstand, doordat het ons in
harmonie brengt met onze bestemming als redelijke
wezen. Tot de naaste, omdat het algemeen gel-
dende denken ons de eenheidshand van de alge-
meen menselijke logica doet gevoelen, doordat het
ons in harmonie stelt met het organisme der mens-
heid, waartoe wij behoren. Tot God, omdat het
waar denken ons zijn natuur of volkomenheid der-
achtig maakt, doordat het ons in harmonie stelt
met Hem, die ons schijp naar Zijn heil.

De liefde tot de waarheid, vervulkt het hogere
zelf in een strijd tegen de natuurlijke en Aër ge-
woonte vast gevoelden voorstellingsbeweging.

De klacht van Vergilius: *videtur proboque
detestatae sequor* doet ons zien hoe algemeen deze
strijd is. Onverminderd lichtgevoeligheid, te hoo-
pige generalisatie, vooropgezette meningen, voor-
stellen zijn en diep ingeworteld in het voorstellings-
mechanisme, dat alleen 'n goede school, vermaning
tot voorzichtigheid, en gewoonte aan scherpe kritiek
kunnen ons afwijzen en de rechten van de natuur tot
het natuurlijke denken in de rechten van de mens-
heid. Dwaling is een ardelike neiging van het
menselijke gedachte, maar de geschiedenis leert, dat
er in het algemeen menselijke denken behoudende
factoren aan 't werk zijn, waardoor de waarheid
ten slotte zegeviert. De middelen van de Gemein-
geest, waardoor de dwaling op wetenschappelijk ge-
bied tegengestaan wordt, zijn de opvoeding, de taal,
de overerving van louten der geleerden en de zelf-
toets. Maar ook met deze middelen toegerust moet

het ons langdurige arbeid, om onze oordelen nu besluiten met kritisch blik te overzien en aan de inductieve methode van de wetenschappelijke bewijsvoering te gewennen.

Het sterkt staat in deze strijd om het waarheidsdoel die onderzoeker bij wie de Gemeingeest, door regeneratie van 't bewustzijn, is geworden de Geest van Christus, die Zichzelf „de waarheid" noemde. Zijn koninkrijk is een rijk der waarheid, dat eeuwig regeert, en wie daarom doelpoelt bemint de waarheidsopgave niet langer als een abstractie, maar als een hogere realiteit. De zwakte van het wetenschappelijk onderzoek volgens de inductieve methode, wordt dan verlicht door het onuitbreidbaarheid in het gezond: *veritas vincet!*

HOOFDSTUK I.: Vraagstukken ter oefening. 1).

1. Hoe is de term „Dialektiek ontstaan?
2. Welk onderscheid maakt Aristoteles tussen de analytische en de logische wijze van redeneren?
3. Is er bezwaar tegen het gebruik van de naam „Formele Logika?
4. Is de naam „Logika“ afgeleid van een substantief of van een adjectief?
5. Welke algemene definitie kan men geven van de wetenschap der Logika?
6. Waarmee houdt de theorie der kennis zich bezig?
7. Wat is Methodologie?
8. Waarom behoort de Logika niet tot de vrije kunsten?
9. Is de Logika „zuivere wetenschap“?
10. Hoe onderscheidt men de termen: Evidentie, Intuïtie en Zekerheid?
11. Welke betrekking is er tussen de Wijsbegeerte, de Linguïstiek en de Historie?
12. Is de Logika meer dan een Propädeutische van de Philosophie?
13. De volgorde van de vragen is die van de hoofdstukken in dit werk behandeld.
14. Wat onderscheidt de Logika van de Metaphysica?
15. De verhouding van Logika en Psychologie.
16. Wat word bedoeld met het normatief karakter van de Logika?
17. Hoe is de indeling van deduktieve en inductieve Logika ontstaan?
18. Kan men de Logika ook verdelen naar de vierderlei soorten?

18. Met welke drie funkties van het denken heeft de Logika te doen, en wat moet van elk van deze onderzocht worden?

HOOFDSTUK II.

1. Waarom is het discursieve denken meer afhankelijk van de taal dan het intuitieve denken?
2. Welke logische onderscheiding correspondeert met de taalkundige indeling in substantiva, adjectiva en verba?
3. Wat is abstractierna, taalkundig opgevat?
4. Is een naam hetzelfde als een term?
5. Wat zijn absolute, relatieve, abstracte, konkrete, analoge, synonieme, en kollektieve namen? Wat zijn appellativa, propria en acquirieve?
6. Hoe zijn te onderscheiden: Algemeen, diversieen, singuliere, universele, essentiele en persoonlijke termen?
7. Verklaar onderstaande termen:
 Kennen; Weten; Apprehensie; Perceptie; Waarneming; Aanschouwing; Idee; Algemeen voorstelling; Prædictief oordeel; Distinktie; Abstractie; Synthese en Analyse van voorstellingen; Denotatie en Connotatie van begrippen; Praepositie, Deductieve betrekking; Sophisme; Praemisse; Besluit; Deduktie; Induktie.

HOOFDSTUK III: A. Oude Geschiedenis.

1. Zijn de Eleaten de vaders van de Dialektiek?
2. Hebben de Sophisten en Sokrates ook verdiensten voor de Logika?

3. Vindt men bij Plato ook logische deskundigen ontwikkeld?
4. Welke zijn de logische werken van Aristoteles?
5. Hoe onderscheidt Aristoteles natuur en technici?
6. Wat zijn categoriën en predikamenten?
7. Is zijn verdeling van de propositiën gegrond?
8. Waardoor staat de syllogistiek van Aristoteles boven de begripsanalyse van Plato?
9. Hoe onderscheidt A. de deductieve en de inductieve syllogisme?
10. Wat is een bewijs quid et in een bewijs propter quid?
11. Waarin staat Aristoteles als dialecticus boven de vroegere filosofen?
12. Welke einden brecht het subjectivisme van de Stoici toe aan de Logica?
13. Noem enkele Stoische Sophismen en toon de logische fouten daarin aan.
14. Was J. St. Mill de eerste die de syllogisme als een vervalschering beschouwde?
15. Verklaar de algemeene afkeer van de Logica in het tijdperk der Romantici.
16. Welke plaats nemen de Wijzen in de H. Schrift in? Staan ze gelijk met de profeten?
17. Worden in de H. Schrift ook denkwijzen gebruikt?

B. Middeleeuwen.

1. Heeft Augustinus gelijk, dat gezag en geloof in tegenstelling staan met logisch denken?
2. Wat wordt bedoeld met de onderscheiding van de oude en de moderne logica?

3. Wat zijn memoriaalwoorden en wie vond ze uit?
4. Hoe vert de Logika een inleiding op de Philosophie?
5. Welke nieuwe indeling van de Logika gaf Ramus?
6. Is de onderscheiding van Logica directe en utrois gegrond?
7. Wat dacht de Scholastiek van het middel der abstractie om tot het wezen der dingen door te dringen?
8. Welke onderscheid maakt Kalvijn ten opzichte van de waarheid tusschen Wijzen en Profeten?

C. Nieuwe Geschiedenis.

1. Hoe kwam Descartes tot de mathematische methode in de Logika?
2. Welke zijn de verdiensten van de Royalisten voor de Logika?
3. Welke denkwijze heeft Leibniz 't eerst geformuleerd?
4. Wat verstaat Francis Bacon door zijn indelieve Logika?
5. Hoe is Bacon tot de Scholastieke methode teruggeloopt?
6. Is er verschil tusschen de formele Logika en de Semantiek van John Locke?
7. Op welke gronden bestrijden Hume en Mill het normatief karakter van de Logika?
8. Kan de Logika strijd van alle inhoud van het denken, gelijk Em. Kant wilde?
9. De Kantiaanse opvatting van de term „abstractie“.

10. De onderscheiding van analytische en synthetische oordelen.
11. Hoe behandelt Kant Kant het normatief karakter van de Logika?
12. Onder welke regel brengt Kant de Syllogisme?

D. De nieuwere Logika.

1. Hoe is bij Hegel de verhouding van het algemeene tot het bijzondere begrip?
2. Waar is bij Hegel de plaats van de Logika in de evolutie van het begrip?
3. Hoe behandelt Hegel de traditionele Logika?
4. Welke richtingen leggen de nadruk op de theoretische en welke op de praktische opvatting van de taak der Logika?
5. Wat verstaat men door symbolische Logika?
6. Welke uitbreiding krijgt daardoor de Syllogistiek?
7. Hoe wordt de taak van de zuivere Logika omschreven?
8. De argumenten van Leibniz tegen de ontwerpslogika?
9. Behoort de Evidentie-theorie tot de Logika of tot de theorie der kennis?
10. Hoe onderscheiden sommigen het oordelen en het beoordeelen?
11. Wat is een logisch objektief?
12. Welke bezwaren hebben de Pragmatisten tegen de drie bekende denk wetten?
13. Maakt het veel verschil of de eerste premisse van een syllogisme 'n algemeen bevestigend of 'n hypothetisch oordeel is?
14. Wat is de betekenis van een oordeel? (mening)

HOOFDSTUK IV

1. Omweldrijf hetgeen verstaan wordt door: *idea clara*, *idea obscura*, *idea distincta*, *idea adaequata*, *idea confusa*.
2. Welk bestaan is er om te spreken van connotatie en denotatie van begrippen?
3. Hoe komt de enkele voorstelling, b.v. van groen, tot stand?
4. Hoe de algemeene voorstelling?
5. Kan men van „Afridaaner” een idee hebben of een begrip?
6. Wat is de taalkundige en logische omvang van: *Klok*; *natie*; *ziel*; *beek*; *zwak*; *voorslag*; *hulldoep*; *flauw*; *ousterfelijk*.
7. Wat is de taalkundige en de logische inhoud van: *Paard*; *moos*; *tafel*; *zebray*; *groetheid*.
8. Hoe ontstaat het nuplijes begrip?
9. Noem de wesenlike en ouwesentlike betrouwen van de volgende begrippen: *warm water*, *koude ijs*; *rechtsoekige dethoek*; *derdennachtswor*; *betrekking*; *ruim geweten*.
10. Noem enkele begrippen, waarvan men geen konstitutieve maar wel konsekwentieve betrouwen kan opponen, zoals „*ziel*”.
11. Wat bedoelt men met de determinatie en de abstraktie van een begrip? Bepröf door determinatie van de volgende begrippen over te gaan tot nieuwe begrippen:
Stroom, *rijden*, *schrijven*, *komwen*, *reken*.
 Door abstraktie over te gaan tot nieuwe begrippen van:
Vierduhdad, *overgehaald*; *legevlagmarsoeder*, *koopvaandijcheepskeapitan*, *ongewijzigd grond*.

welvaartikel, onderzeesatorpedokruiser.

12. Noem enige notae proprias en notae communes van:
Zon, aarde, gordel, pijp, wees.
13. Hoe onderscheidt men de wezenlijke kenmerken van een begrip?
14. Geef aan: genus en differentia van:
Dagkostschoolleerling; hoedloofwifzagerwifwif;
afstodend parlementslid; reissionist arts; ach-
terbader.
15. Welke drie soorten van propria kent gij? Geef
van elk een duidelijk voorbeeld.
16. Hoeveel soorten van accidentia kent gij? Geef
van elk een duidelijk voorbeeld.
17. Noem een proprium en een accidens van de vol-
gende klassbegrippen:
Zandvloed, spraakverwarring, apostel; kerk-
vader, neger; masoch, hongersnood.
18. Van welke principia divisionis gaat men zo al
uit bij de klassifikatie van begrippen?
19. Geef duidelijke voorbeelden van disparata, ho-
mogene, kruisende, overeenigbare, contradicto-
risse, contraire, algemene en karakteristieke be-
grippen.
20. Waarom is de begripverhouding een slecht van 1
denken?

HOOFDSTUK V.

1. Wat verstaat men door „begripverhouding“?
2. Welke middelen staan ons ten dienste om be-
grippen te zuiveren van vaagheid?
3. Hoe verhoudt Aristoteles de Segultraan of Pal-
laea?

4. Wat verstaat de *Stagyriest* door *homo-cyrtus*, *amphibolia* *synthesis*, *diagnosis*, *procedia* en *schemata* (de *herosoi*?)
5. Wat zijn volgens A. *fallacia ex accidentis*, *fallacia ex dictis secundum quid* ad dictum simpliciter, *fallacia ex consequenti*, *ignorantia elenchis*, *petitio principii*, *fallacia de non causa et causa*, *fallacia plurium interrogationum*?
6. Wat is de *conterminatio terminorum*?
7. Waardoor zijn *fundamentale* en *accidentele* onderscheiding van elkander onderscheiden?
8. Wat verstaat men door de *regula*, de *nominate*, de *genetice*, de *triale*, de *karakteristieke*, de *diagnostice*, de *analytice*, de *synthetice*, de *explicatieve* en de *illustrerende definitie*?
9. Welke *hoofde* *harten* kan men maken bij het opstellen van een *definitie*?
10. Wanneer sluit de *definitie* aan? I begin en wanneer aan I eind van een wetenschap?
11. Geef *nominate* *definities*, zo mogelijk van:
besmettelijke ziekte, *smartelijke ervaring*, *opzettelijk bedrog*, *schierlijkheid*, *burgeroorlog*.
12. Welke *modi* *divisionis* levert het zoeken van een *principium divisionis* en van de *membra divisionis* op?
13. Waarom zijn de *ratione* en de *konstruante* *indeling* onderscheiden?
14. Welk gebruik maakt men van de *dychotomie*, de *trichotomie*, de *tetrachotomie*?
15. Welke zijn de *regulae* van de *klassifikatie*?
16. Onderzoek de waarde van de *navolgende* *definities* en *klassifikaties*:
Een klok is een ontwerp met een grote zijzerplaat.

De aard is een gematigd diert.
 De mensheid bestaat uit mannen en vrouwen.
 Een ooring is rood op grote schaal.
 Een oorlog is aanvallend of verdedigend of
 vredig of humanitair of onpopulair.
 De regeringster is verhoeddig of verhoeddig.
 Een emotie is een aandoening van de ziel.
 De religies zijn ware en valse.
 God is een volmaakte onzijdige Geest.
 De Bijbel is het Boek der boeken.
 De scholen zijn lagere dagscholen, hogere dag-
 scholen, jongens- en meisjes kostscholen.
 Een bloem is een gekleurde plant.
 * *Sinningum bonum honestum et utile.*

HOOFDSTUK VI

1. Gaat het oordeel op in de propositie?
2. Waarin verschillen het primitieve en het derivatieve oordeel?
3. Wat wordt bedoeld met: een oordeel der zinnen, een oordeel der geestes, en oordeel der verhouding, een beweringsoordeel, een bestaansoordeel, een verhoudingsoordeel en een uitbreidingsoordeel?
4. Onderscheid van de factoren het oordeel oordeelen, bevestigen.
5. De betekenis van de copula in het oordeel.
6. Waarom is het predikaatsbegrip in een oordeel altijd meer algemeen dan het subjektsbegrip?
7. Welk is het onderscheid van kategorische, hypothetische en disjunctieve oordelen?
8. Waarin verschillen propositie en conjunctie?

6. Breng de navolgende proposities in logische vorm:

't Is trouw alwat Hij ons beval.

Is dit Naom?

Zij zagen een rode goet.

Van hen werden gezien zongen als van vuur.

Het is geschied.

't Is goed dat wij hier zijn.

Het weerlicht.

Die bij ons zijn, zijn meer dan die bij hen zijn.

Geen groter geluk dan vergenoegd te zijn.

De mooie pelgrim dronk het glas water in één
toug uit.

De hartstochtelijke speler bracht in één nacht
zijn vermogen door.

Hij zal zijn, die Hij zijn zal.

Er is een werkelijkheid.

Deze gedachte is waar uitgedrukt.

Dit gezicht is verrukkelijk schoon.

Onweer is gevaarlijk voor een wandelaar.

Roken is schadelijk voor een jong mens.

Sokrates, Plato en Aristoteles zijn Griekse wijzen.

Kun, twee en drie zijn zes.

Gezond is slechts hij, die niet weet wat ziekte is.

Alle Apostelen waren oprecht, behalve Judas.

Dit kind heeft zijn ogen open.

De reidenaar versprak zich.

Ja, waarlijk: God is goed.

Vooreenar, zeg Ik u, gij zult Mij niet meer zien.

Morgen zal ik verblijven van school.

Ik kan nu zeggen, dat ik niet jok, als ik niet
de waarheid kan ontloennen.

10. Hoe verhoudt men de oordelen naar hun kwantiteit, naar hun modaliteit, naar reëlie en naar kwaliteit?
11. Kan men het grandiloec van een oordeel kwantitatief opsatten, en waarom niet?
12. Behoort de modaliteit van de verpula tot het oordeel of tot het oordeelend subpula?
13. Geef voorbeelden van voorwaardelijke, onvoorwaardelijke, apriorische en aposteriorische oordelen.
14. Hoe is het negatieve oordeel recht van bestaan?
15. Beschouw de volgende zinnen, of ze negatieve oordelen of alleen negatieve begrippen bevatten:
 Een mens is geen dier.
 Deze ring is niet rond.
 Er is een veldom; geen oud wijf blijft aan haar spinnewiel.
 Er was voor Hem geen plaats in de herberg.
 Een jood is niet ongeleerd dan in zijn vaderland.

HOOFDSTUK VII.

1. Komt het principe der Identiteit voor in de navolgende oordelen en in welke zin?
 Een mens is een mens.
 Een gezeven blijft gezeven.
 Een boom is het geheel van wortel, stam, takken, bladeren en soms ook vruchten.
 4 en 7 is 3 en 8.
 De bergen springen omhoog, de wahlen lachen.
 Doet de Rohien meer te trachten, word Canaar een doepoot.
 Als Iddi en als grijsaard heeft de mens dezelfde begaerten.

2. Welke formuleringen zijn er van het principium non-contradictionis?
3. Bevat het principium duplicis negationis iets nieuws, indien de beide vorige principia bekend zijn?
4. Herleid het principium rationis sufficientis tot het principium non-contradictionis.
5. Op welke grond wordt het oordeel voltrokken in het begripsoordeel? B.v. Leven is beweging van de ziel.
6. Welke is de objectieve en welke de subjektieve grond van de voltrekking der bestaansoordelen? B.v. De wereld-oorlog is uitgebroken Julie 1914.
7. Van welke middelen maken wij gebruik bij de gewone waarnemingsoordelen omtrent dingen in tijd en ruimte?

HOOFDSTUK VIII.

1. Geef aan welk subaltern, aequipollent, (obvers) contradictories, kontrain, subkontrain besluit kan gevormd worden uit de volgende proposities (nadat deze in logische vorm zijn gebracht), naar het bovenstaande voorbeeld:

Elk kwaad strijdt tegen het geweten,
 $S \text{ a } P$.

1. Sommigen kwade dingen strijden tegen het geweten $S \text{ i } P$.
2. Er is geen kwaad, dat niet tegen het geweten strijdt $S \text{ e } Pn$.
3. Het is onwaar, dat sommige kwade dingen niet tegen het geweten strijden $(-) S \text{ o } P$.
4. Het is onwaar, dat er kwaad is, dat niet tegen het geweten strijdt $(-) S \text{ e } P$.

- a. Bestaat niet.
 - a. Alle metalen zijn elementen.
 - b. Geen mens is volmaakt.
 - c. Sommige personen zijn niet rijk.
 - e. Als een figuur een trapezium is, is zij onregelmatig.
 - d. Sommige niet-vliegende wezens zijn vogels.
 - f. Leiden is de oudste universiteit in Nederland.
 - g. Wie niet verkozen is, is niet gewild.
 - h. Bedelen is slechts vragen om geld.
 - i. Niemand dan mijnheer A was in de Karnet.
 - k. Beroem komt nooit te laat.
 - l. Alleen David durfde met Goliath te strijden.
 - m. De kortste weg is niet altijd de beste.
2. Geef aan welke ware besluiten door conversio pura, of conversio impura of contrapositie te vormen zijn uit de volgende proposities, na die in logiese vorm te hebben gebracht, en volgens onderstaand voorbeeld.

Indien de temperatuur van het kwik stijgt, vermeerderd zijn volumen bij gelijk gewicht.
S a P.

- 1. Indien het volumen van kwik bij gelijk gewicht vermeerderd, stijgt de temperatuur van het kwik. P a S.
- 2. Sommige vermeerdering van het volumen van kwik bij gelijk gewicht, wordt gevolgd door stijging van de temperatuur van het kwik. P i S.
- 3. De vermindering van het volumen van kwik bij gelijk gewicht, wordt niet gevolgd door stijging van de temperatuur van het kwik. Pn e S.

- a. Die geselschap verzuimder, die vernederendst.
 - b. Alle rechtshoeken hebben gelijke diagonalen.
 - c. Sommige in een cirkel beschreven figuren zijn regelmatig.
 - d. Geen volck uit de de zee is op papyrus gescreven.
 - e. Sommige verbruiken uit de 16e eeuw verbleten met de roome kerk.
 - f. Indien een ster fakkert is hij ver van de maan.
 - g. Een vijf hoekig deel alleen voor land.
 - h. Sommige vogelen hebben hun ingewand verlaten.
 - i. Enige sporters zoeken ten minste zijn historisch zilver.
 - k. Niemand kan blijf en verwondert gevallen al hij niet zijn belangstelling en sportzaamheid op een gericht heeft en dan nog niet blijft.
3. Voer Aristoteliese syllogismen uit de volgende dinstellen te weten:
- Sokrates, roome, sterfelik, Grammaticus, roed, beelhaar, Poësie, leermiddel, nuttig, Dialectica, roemvuldig, Blijfschap, aangenaam, geveel, stoel, meubel, van hout.
4. Zoek middelbegrippen bij de volgende paarzen te weten en voer daarna Aristoteliese syllogismen van deze.
- Regelma, nuttig, oefning, studen, collegaten, roeten, broed, wandelen, onnutbaar, muziek, stoffe, planoot, lichtdragend.
5. Voer katagorische syllogismen in Aristoteliese

voorn van de volgende hypothetische proposities:
 Als de wolven tegen geven wordt de aarde
 vruchtbaar. Als sommige goed niktomen, is de
 berekening niet alijd zeker. Als de parlemen-
 toembien zijn, staat het verienmenen stil.

6. Breng in syllogistiese vorm (beide Aristoteliese
 en moderne) de oestegende redeneringen:

Jan is ziek, want hij heeft koorts. Straks ge ik
 wandelen, want mijn werk is bijna af. Ik neem
 mijn bestug, want ze komen niet altijd uit.
 Honger is een scherp gevoel, want hij tast 't
 geheel lichaam aan.

7. Ziek proeven om bij de volgende konklusies:

Medelertige wegen zijn niet begunstiger
 sommige verdingen zijn niet vlijtig
 Koninkten regeren bij de gracht Gode.
 Kinkels zwakken maken nog geen amme.

8. Neem van de volgende syllogismen de figuren
 en de modes en herleid ze tot de eerste figuren:

Enkele is geest die, sommige dieren zijn
 diestendig sommige diestendigen zijn geen ho-
 ren.

Geen wijze is verweerd, alle karaktersen zijn
 verweerd, geen karaktersen is een wijze.

Hoeklijnen zijn dier, sommige hoeklijnen
 zijn enkelde, sommige enkelde zijn dier.

9. Neem eenwige tijd acht, alle overvloedige
 bevattende slaappijnteen. Sommige slaappijnteen
 zijn niet zacht.

10. Herleid om met elkde de vier verhoudingen
 waarin S, M en P kunnen staan bij een syllo-
 gisme in Derde.

11. Breng de volgende hypothetiese en disjunctie-
 ve syllogismen in katagoriese vorm.

Indien een krab een vis is, zo leeft hij in water;
nu is de krab een visch, dus leeft hij in water.

Als een kind niet is wordt het niet bestraft;
nu is dit kind niet, dus leeft het onbestraft.

Een deugniet is of een jongen of een meisje;
nu is deze deugniet geen meisje, dus is hij een jongen.

Ieder mens spreekt waarheid of onwaarheid;
nu spreekt een man van karakter altijd waar-
heid; dus hij spreekt geen onwaarheden.

11. Tot welke vormen behoren de volgende syl-
logismen:

a. Als een reiziger wil is, is de spoorlijn on-
veilig. Nu is deze reiziger wil, dus is de
spoorlijn heel onveilig.

b. Vele mensen zijn bang en dus voorzichtig
op het ijs.

c. Mijn horloge is van goud; goud is meestal
metalen zijn duur, wat duur is wordt goed
bewaard, dus mijn horloge wordt goed be-
waard.

d. Als de grond vruchtbaren bevat of als
groenten gekweekt worden, is een tuin pro-
duktief. Nu bevat de grond of vruchtbaren
of groenten en dus is de tuin produktief ge-
maakt.

e. Indien iemand in Z. Afrika een regerings-
ambt bekledt moet hij tweetalig zijn; de
heer A bekledt zulk een ambt, dus moet
hij beide landstalen spreken.

f. Sokrates was een mens en een mens is ster-
felik, want zijn lichaam vergaat tot stof.

g. Een wetsovertreder is strafbaar en een dief
is een wetsovertreder; wie is mijn verboo-

genschelding betaalt is een dief, dus is hij strafbaar.

12. Zet de volgende redeneringen in syllogistische vorm en onderzoek hun geldigheid.

- a. Geen onbekend persoon ontvangt de Nobel-prijs.

De Nederlandse natuurkundigen de Vries van der Hof o.a. zijn dus beroemd.

- b. Tropische landen hebben een veranderlijk klimaat.

Z. Afrika is een tropisch land en heeft dus een veranderlijk klimaat.

- c. Beza steunde de Franse Reformatie, want alle reformatoren deden zulks.

- d. Palestina kan niet twaalf millioen Joden bevatten en alle Joden verlangen niet terug naar hun vaderland, dus Palestina wordt niet 'n Joods land.

- e. „Indien gij onverschillig zoudt jegens de taal, dan wordt gij dat ook jegens uw voorouders, en wordt gij onverschillig jegens uw Bijbel, dan ook jegens uw godsdienst en dan dwaalt gij spoedig geheel weg.“

Paul Kruger, Toespraak 1898.

- f. Een drukke straat, een wereld in 't klein! In dien gezonden korf onderscheidt ge de hommes van de bijen; werkzaamheid, die voort hurigt en woelt, die verveert, hoe ik U beklagen zoude, als ge meentet, dat ge, met die weinige opmerkingen, het veld hadt afgemaakt.

Potgieter „De Zusters“

- g. Als het heet van waterstof- en phosphor-moleculen onrustige temperaturen veroor-

zaakt, maken stilstof en zweyfelstol kalme naturen. Nu is er verband tusschen de structuur van het lichaam en de beweegbaarheid van het Oupercement, en daarom vloeit ook de kalme van de ziel uit het lichaam voort.

- h. Laetantius zegt: Nullus error nisi cum aliquo vitalis spiritus. 't Spreekwoord zegt: Veritas Vincit. Ergo: Nullum error vincit.

- i. Bijdenlijks afscheidt Incht: Wat verschijnt, wat verdwijnt. 't Hangt niet aan ons los gerd. In 't voorleden ligt het ledig, in het nu, wat worden wil. Ergo: Sommige lieden van 't verleden hangen niet van het nuval af andere wel.

HOOFDSTUK IX.

1. Vorm tweemaal Sorites van de termen:
 - a. Geslagen worden, kwaad doen, braaf zijn, geprikkeld worden, 't druk hebben.
 - b. Vrede maken, wapenstilstand sloeten, bemiddeling aanbrengen, onderhandelingen openen, rook zijn van de oorlog.
 - c. Koven oogsten, ploegen, reggen, onwaer, drukkende luten, in 't oogen worden.
2. Onderzoek de karakteristiek van de volgende oeffenen:
 - a. Deze koe zal duur verkocht worden, want ze geeft veel melk.
 - b. Mijn hond is kwad, want hij ligt de gehele dag aan een ketting.
 - c. Mijn broer speelt geregeld viool, want ik hoor hem elke dag spelen.
 - d. Als Rustod vandaag vrede maakt, zal er

in dat land tegelijk anarchie en een absolute macht zijn. Nu kunnen anarchie en absolute macht niet tegelijk bestaan. Ego maakt Rusland geen vrde.

- e. Een belastingstelsel dat hoofdelijk is, drukt de armen te veel, dus is inkomensbelasting de beste weg van volk.
- f. Z. Afrika heeft geen eigen kapitaal beschikbaar vooruitstreeke doeleinden dus zijn beschermende verhooven noodig.
- g. Nederland is onafbreukvrij, en dre in staat zichzelf te verdedigen.
- h. Zijn de Fransen een edel natie? Zo ja, dan moet elk zorgen dat dit volk niet te groote ge door uitputting.
2. In welke richting moet de opvoeding gezocht worden van de volgende verzoenlijprijke vragen,
 - a. Zal het verplaatsen van de geldmarkt naar New York van invloed zijn op de wereldhuiz del?
 - b. Heeft het Z. Afrikaanse volk een eigen karakter?
 - c. Zullen vliegmaeltes het vervoerweten wij rigen?
 - d. Zijn zonnenvlekken 1 gevolg van vulkaniese werkingen op de zon?
3. Gegeven zijn de letters: Klink, lettergroep, woord, zin, taal. Voem uit deze de aristoteliese en de godeliese Sorites.
4. Stel met behulp van de Sorites de definitie vast van: Sport; onderwoud; goedmijn.
5. Voem een kettingesloot van vier leden, en roem de daarin voorkomende prosyllogismen en

episyllogrammen.

7. Onderzoek de geldigheid van de volgende Sorites:

Zonder keur bijeenkomen van de strijdende partijen geen vrede.

Interventie van een neutrale macht leidt tot zulke bijeenkomsten.

Zonder interventie geen vrede.

Het polsen van de wederzijdse gevoelens leidt tot interventie. Zonder het polsen van gevoelens geen vrede.

De pers geeft de wederzijdse gevoelens weer. Zonder stem van de pers geen vrede.

8. Waaraan ontleent de schanspits van begrippen haar betekenis?

9. Onderzoek de geldigheid van de volgende bewijzen en noem bij elk van deze de naam waaraan het hetzond staat:

a. De barometer rijst en daarom krijgen we storm.

b. Deze magneetnaald staat recht of hij wijkt af, afwijken kan hij niet, 'dus hij staat recht.

c. De ezel heeft een weerbarstige natuur, dus de bekende pons asinorum van Tartaretus is voor weerbarstigen gemaakt.

d. Uit de definitie van de mens als animal rationale volgt, dat de redelichheid de voornaamste eigenschap is van de mens.

e. Hoogmoed komt tot de val, dus trotsheid is niet aan te bevelen.

f. Als kooperatie geen broederschap vermist, kan ieder lid daarvan, naardat het hem 't voordeeligt uitkomt, binnen of buiten de ge-

menschen kopen of verkopen. Nu kan niemand tegelijk twee termen dienen, dus zulke leden bevoorraden zichzelf en minnen de gemeenschap. Alle kooperatie vereist dus broederschap van de leden.

- g. Vegetarianisme is een sterk wapen tegen de onzedelijkheid, dus alle mensen moeten vegetariërs worden.
 - h. Het is een feit dat de zwaarte neder is, want de zwaarten zijn wedergekeerd.
 - i. Elke republiek moet een president hebben; want een staat zonder hoofd kan niet bestaan.
 - k. Alle vorsten en vorstinnes uit het huis van Oranje hebben een sterk geheugen en dus zijn zij goede menskenkenners.
10. Welk gebreuk maakt Spinoza in zijn Ethiek van de deductieve methode?
 11. Waarop rust de algemene opinie, dat het veiliger is voor het logies denken om te redeneren van de feiten naar de normen, dan uit de normen naar de feiten? Leiden?
 12. Welke zijn de bezwaren tegen het gebruik van de term „wet" op het gebied van de theoretische wetenschappen?
 13. Van welk verhoudingsprincipe gaat men uit bij de onderscheiding van natuurorde en zedelijke orde?
 14. Kan men feiten en normen ook vereenzelvigen?
 15. Verklaar de logische betekenis van het tellen, het getal, het algebraïsche getal, een meethundige propositie.
 16. Hoeveel kansen hebben A en B ieder om gekozen te worden wanneer een vergadering van 100

leiden uit een middel A, B, C, D, E, F twee personen moet kiezen. Gewijl Maerx's niet zijn toegelaten?

17. Langs welke stappen komt men op van wetenschappelijke descriptie tot verificatie, en hoe zijn die te rechtvaardigen?
18. Wat is de Aristotelische en de moderne vorm van het indirecte bewijs?
19. Hoe kan men de analogie ontleend aan een vogel in de toelichting gebruiken bij de verklaring van de mogelijkheid van een diagnose?
20. Hoe ontstaat het bij een natuurkundige van een historische verklaring?
21. Welke diensten bewijst de deductieve methode bij de classificatie van planten naar het stelsel van Linnæus?
22. Uit welke principes zijn de volgende logische methoden, ritmische en theologische betrekkingen afgeleid.
 - a. Huplex negatieve affirmant.
 - b. Het schone is het hartverruimend.
 - c. Wat wij wilt uit is de menschen doen. Als zij hun degenlijke.
 - d. De ziel des menschen is onsterfelijk.

HOOFDSTUK 3.

- I. Breng de volgende Aristotelische Enthymermata in syllogistische vorm:
 - a. Deze koe is drachtig, want ze heeft melk. (Aristoteles)
 - b. Wijzen zijn rechtvaardigen, want Pittacus was rechtvaardigen.
 - c. Pittacus was onschuldig, want alle verachtte

gen zijn harselachtig, en hij was een verzuch-
tig lichts.

d. Wijzele zijn groot, want Pittacus was goed,
en loozde ons.

2. Breng de volgende moderne Enthymemata in
sylogistische vorm.

a. Professor A becijferde want zijn harsden is
op wit.

b. Hij reup is doot een rijp gekroffen, want
het heft over haar een zijde.

c. Morgen hebben we mond weer, want de zon
gaat holder onder.

d. Carl Triganit is de ontdekket van de Vin-
cent Waterfallen, want hij heugde die ruim
20 jaar voer dr. Livingstone daar kwam.

e. De heu A is een oer van B, want hij go-
tjdt op hem.

3. Vorm een syllogisme, waarin een van de pre-
missen, en daarna een waarin beide premissen
een onmiddellijk bewijs lijn zich hebben.

4. Onderzoek in de volgende redeneringen of men
daarin te doen heeft met analogie, proportie,
verhouding of autoriteit: en voeg zelf voorbe-
elden van elk type hieraan toe.

a. Goed kent Jayi een best boy.

b. Alle vollogen geveit beuzen, dus te P. zal
ik een isere krijgen.

c. Chaudius vultet de Joden uit Rome wegen
een quatum „impulsiore cocto“, volgens
Sustentus en daartoe pakt men op, dat er
omstreeks het jaar 50 reeds een kristdike ge-
meente te Rome was.

d. Een revulue maakt nog geen zwaer.

e. Het aantal geslachtte Muthulanten was de

laeste jaren 65 pCt., 66 pCt., 67 pCt. dus dit jaar zullen ook $\frac{1}{3}$ van de ingeschrevenen slagen.

5. Tot welke verband van „schuld" en „straf" kan men door reductie besluiten als deze twee paren oordelen gegeven zijn:

- a. Wetsonderbreiding brengt onschuld mee.
- b. Wetsovertreding brengt strafbaarheid mee.

of

- a. De wet geeft vijf loon naar werken.
- b. Het loon van kwaad werk is straf.

6. Onderscheid de gevallen van loomplete en wetenschappelijke inductie in de volgende syllogismen:

- a. Ingeschreven zijn voor de wedstrijd de paarden Marion, Lila, Nanta en Rosa II.
Marion, Lila, Nanta en Rosa II zijn driejarige merries.

Ergo alleen driejarige merries zijn ingeschreven voor de wedloop.

- b. Onze Carnegie-bibliotheek bevat novellen, romans, periodieken, tijdschriften en woordenboeken.

Deze soort van boeken zijn niet wetenschappelijk.

Ergo onze Carnegie-bibliotheek bevat alleen onwetensch.-werken.

- a. Galziekte, lamziekte, tuberkulose, pest, zijn vroeger onbekende veeziekten.

Galziekte enz. zijn vooral eigen aan ingevoerde beesten

Ergo: Deze veeziekten zijn van elders naar

haar overgebracht.

- d. Noorwegen, Zweden, Denemarken, Nederland, Zwitserland zijn neutraal.

Noorwegen enz. lijden aan hongersnood

Erge Alle neutrals volken lijden aan honger.

7. Beslis of wij in de volgende oordelen te doen hebben met supposities, postulaten, beslis of hypothesen en voeg van elk van deze typen een voorbeeld daarbij:

- a. Reinaard sprak tot Grauw: Ik weet een boom die konig bevat.
- b. Z. Afrika droogt op, want de regenval vermindert regelmatig, en tal van fonteinën zijn van zelve gestopt.
- c. Een kapitaal waar geregeld geld van afgaat en geen geld bij komt vermindert.
- d. + Is twaalf uur, de motor besteld voor de trein van kwart over twaalf moet voor de deur zijn.
- e. De hand kan niet tot de voet reppen, ik heb n niet van node.
- f. Er moet grote vaderlandsliefde zijn onder de Engelse natie, want Canada en Australië staan op het punt om conscriptie in te voeren.
- g. De Unie van Z. Afrika is ontwaakt tot een gevoel van saamhorigheid want de Helpmakaar-kollekte bracht ongeveer £200.000 op.

HOOFDSTUK XL

1. Toon aan, dat Mill's inductieve methoden van overeenstemming en onderscheid berusten op

het geheel in de volledigheid van onze begrippen tevens ontbreken.

2. Welke van Mill's methoden wordt gevolgd in deze verklaring?

a. IJzer in gloeiende vorm gezien door de spectroscop geeft bepaalde streepen in het spectrum, deze streepen herhaalt zich bij het beschouwen van de zon en de planeten, met name de zon op alle delen van haar oppervlakte. IJzer op alle delen van ons zonnestelsel bevindt zich ijzer.

b. De nabijde van een leger maakt de mens moedeloos van schrik, het oog van de pointer verlaet de beweging van een patrijs etc. een schrik heeft bij alle levende wezens paralyse tot gevolg.

c. Op de Parijs Conferentie zijn vier eerste ministers met de volgende vier voorstellen tot hun portefeuille: geen annexaties, geen volkenballen, vrije zee en algemeen ontwapening. Die van België stelt voor geen annexaties, die van Frankrijk geen volkenballen, die van Italië Algemeen ontwapening en de eerste minister van Engeland stelt voor de vrije zee.

d. Het Grieks als leervak komt voor in het leerprogramma van gymnasia, high-schools, universa, maar niet op het leerprogramma van hogere beroepscholen, ambachtsscholen, lagere scholen. Ergo het Grieks is een vak geschikt voor hen, die verder gaan studeren.

e. Als een rechter een doordwaars valt aan hij een zwarte loop op. In het proces van X reul de rechter na de uitspraak van de jury een der zwarte loop binnen. Daardoor weet X

verstaand dat hij niet ter doel, maar tot levenslange gevangenis veroordeeld zou worden.

3. Op welke gronden heeft Sigwart, dat men nooit uit bijzondere feiten tot algemeene wetten kan besluiten?
4. De definitie van waarheid door Sigwart gegeven is, dat ze de noodwendige en algemeene geldende kennis omvat. Induktie geeft nooit inzicht in de noodwendigheid van iets, is ze dus waardevol bij deze opvatting?
5. Is het gevaar voor quaternio terminorum algemeen of bestaat het alleen bij het brengen van bijzondere gevallen onder bekende termen? Overdrijft Sigwart niet de bezwaren van de Logici?
6. Bestaat er bij logische begrippen, zoals contradictio, ratio, het genus boom en de species appelboom ook twijfel omtrent de betekenis (meaning)?
7. Heeft een oordeel alleen betekenis in verband met een redenering of nitsgesproken doel, of zijn er ook oordelen waarbij de algemeen menselijke logos zich uitspreekt?
8. Is de dubbelzinnigheid van de middelen ook het gevolg van de verwarring van een betrekkelijke waarheid met een absolute waarheid?

**PROEVE VAN OPLOSSING VAN ENIGE
EKSAMENPROBLEMEN OPGEGEVEN
DOOR DE UNIVERSITEIT VAN DE
KAAP DE GOEDE HOOP.**

B.A. 1914.

1. Toon duidelijk aan wat bedoeld wordt met te zeggen, dat het onderwerp, waarover de Logika handelt, de vorm der kennis is.

De onderscheiding van vorm en inhoud van onze kennis is afkomstig van Km. Kant, en Herbart. Als reactie tegen deze formalistische Logika is de ontologische Logika ontstaan, die de denk- en zijns-vormen identificeert. Tegenwoordig is de geluchte algemeen, dat de Logika heeft te doen met de normen van het denken en de zinnere toepassing daarvan (normatieve Logika). De psychologische Logika vat de Logika op als de kunst van het denken. De vorm van de kennis is alles wat niet door ervaring gegeven is, maar uit de werkzaamheid van het subjeet zelf afkomstig is, waardoor het orde en eenheid brengt in het denken. Die vorm nu is niet wettelijk anderszamen van de inhoud van het denken, maar alleen door abstractie want vorm en inhoud zijn correlate begrippen. In deze betrekkelijke zin kan men de normatieve Logika formeel noemen, dat ze op deze abstractie de aandacht vestigt. Een denken zonder inhoud is er niet.

2. Is het oordeel de eenheid van het denken?

Men kan beide op het synthetisch karakter van het oordeel en op zijn analytisch karakter de nadruk leg-

een Sigwart doet het eerste. Wundt het laatste. Reeds Em. Kant vatte het oordeel op als een soort van associatie van voorstellingen, die zich kenmerkt door bijzondere geldigheid. Het oordeel „dit lichaam is zwart” betekent, dat twee voorstellingen, niet alleen in de waarneming, maar ook in het object (2) overeenstemmen. Sigwart leert, dat in elk voltooit oordeel het bewustzijn ligt opgesloten van de objectieve geldigheid van de ineenzetting van twee voorstellingen, rustend op de noodwendigheid daarvan. Reeds in de waarneming verbindt het oordeelend verstand gewaarwordingselementen. Bij het ontstaan van begrippen brengt het nog hogere eenheid in het denken, n.l. het denken overziet daarin zijn eigen eenheid. In het beoordeelen komt het eenheid verstand tot zijn hoogste eenheid doordat het de ervaring representeert.

3. Zet uiteen welke betekenis voor de Logica de onderscheiding heeft van **a** collectieve en **b** generieke universele oordelen.

In het collectieve oordeel is het subjeet niet gedistribueerd. In het oordeel: het leger is gemobiliseerd wordt niet geconstateerd, dat elk soldaat tot dat leger behoort op mars is.

In het universele oordeel, alle mensen zijn sterfelijk, is het subjeet gedistribueerd, maar het blijft onzeker of het praedikaat uit de natuur van het subjeet volgt, dan of het door een toevallige omstandigheid daaraan is toegevoegd.

In het generieke universeel oordeel, de mens is sterfelijk; volgt het praedikaat uit de natuur van het subjeet en is tevens de reden van de distributie aangegeven.

4. In welke zin kan gezegd worden dat de conclusie van een syllogistische sluitrede ons een nieuwe waarheid aan de hand doet?

In geval de minor premisse M P een analytisch oordeel is kan M niet zonder P bevat worden, zodat de minor niet S M maar S M P luidt en de conclusie een subsumptie en niets nieuws bevat.

In geval de eerste premisse een algemeen synthetisch oordeel is, of een hypothetisch oordeel, bevat de conclusie in Barbara deze nieuwe waarheid op, dat P niet alleen in M maar ook in de species S van het genus M is begrepen.

5. a. Hij moet een atheïst zijn, want alle atheïsten gebruiken dergelijke taal.
 b. Hij moet een atheïst zijn, want enkel atheïsten gebruiken zulke taal.
 Druk elk van deze redeneringen uit in komplette logische vorm en onderzoek hun geldigheid.
- a. Onder de verschillende categorieën van personen, die zulke taal gebruiken is ook de klasse, atheïsten en 't is waarschijnlijk dat hij tot die klas behoort.
 b. Geen andere personen, dan atheïsten, gebruiken zulke uitdrukkingen en door het gebruik daarvan geeft hij bewijs tot die klas te behoren.
- a. is dus een assertorisch oordeel.
 b. is dus een apodictisch oordeel.
6. Wat verstaat men onder een disjunctieve syllogisme? In hoeverre moet en onder welke voorwaarden bevat zij een geldige conclusie op?

Onder een disjunctieve syllogisme verstaat men zulk een, waarvan de maior of eerste premisse is een disjunctief oordeel, b.v. Z is of P of Q of R . Vervang het sammengestelde praedikeet door de letter E , dan blijkt, dat al de reed. van de eerste figuur op deze syllogisme toepasselijk zijn, gevende de conclusie S (a, e, i, o) U .

In de tweede figuur krijgt men tweesdel U n.l. Z niet P , Q , R en deze Z is noch P , noch Q , noch R , terwijl de conclusie is S e Z . In de derde figuur is ook tweesdel U en de conclusie is S i Z .

In de tweede en derde figuur valt de disjunctie in de middelterm, en is het van geen betekenis of ik alleen Z is P zeg, dan of ik zeg Z is of P of Q of R . Alleen in de eerste figuur heeft de disjunctie betekenis voor de geldigheid van de conclusie.

7. a. Zijn er zekere principia, die de wetenschap onvoorwaardig als een uitgemaakte zaak heeft te aanvaarden? Zo ja, welke invloed hebben zij op de geldigheid van wetenschappelijke conclusies?

of

- b. Zie zorgvuldig de betekenis uitdrukken van de term „wet“, zoals die gebruikt wordt in de natuurwetenschap, de politiek en de moraal, en geef een toelichting op de uitspraak „er zijn geen wetten in de natuur“.

Het antwoord op beide vragen is te vinden in het hoofdstuk Deductieve Logika.

8. a. Toon nauwkeurig aan hoe de deductie gebruikt wordt bij het ontdekken van natuurwetten, en hoe zij verwant is aan de inductie.

of

- b. Hoe en wanneer kan een verschijnsel gezocht worden verklaard te zijn? Verklaart de wetenschap ook de gebeurtenis adequaat?

Het antwoord op beide vragen is te vinden in het hoofdstuk Deduktieve Logika.

9. a. Maak onderscheid tussen classificatie en formele divisie en toon aan, dat classificatie niet het werk van de natuur is.

id

- b. Noem de vereisten van een wetenschappelijke taal. Toon aan hoe verkeerdt (misgebruik kan leiden tot) velen misclasseren.

- a. De classificatie heeft ten doel het onderscheiden van de wezenlijke en de circumstantiële kenmerken van een object. De eerste hebben een bepaalde invloed op de aanwezigheid, de afwezigheid en de wijziging van andere kenmerken, de laatste affecteren de overige kenmerken niet noodwendig. Dit ideaal zou bereikt kunnen worden, wanneer wij de verandering van het object onder verschillende omstandigheden konden waarnemen. Ons denkapparaat is echter niet aangelegd op de observatie van verandering, en op die grond kan men zeggen, dat de natuur geen classificatie verschafft.

De formele divisie van een object is de kunstmatige of kombinerende classificatie, welke ten doel heeft een overzicht te geven van een of thans een geheel van objecten. Het materiaal is het voorgestelde object begrepen en die gegroep is op de waarneming van zekere gevallen of van een zeker doeleinde of algemeen gebruik van het object. Het

objekt „franse taal" kan met deze opsomming van alle woorden van die taal in alphabetische volgorde verdelen, maar dan wordt afgezien van al het essentiële, dat die taal uitmaakt.

- b. Will komt de vereisten van een wetenschappelijke taal aldus op:

1o. Elke term moet een bepaalde en onmiskenbare beteekenis hebben.

2o. Er moet geen belangwakkende betekenissen zijn, zonder een woord daarvoor.

Er is behoefte aan een descriptieve terminologie. Zonder deze zal bij een syllogisme licht een quaternio terminorum ontstaan, b.v. Er is geen waarheid zonder dwaling volgens Iactentius / de waarheid overwint altijd, dus ook de dwaling overwint altijd. Hier is waarheid eerst relatief en daarna absoluut gebruikt, dus de taal heeft door hare dubbeldinnigheid tot een valse conclusie geleid.

B.A. 1915.

- I. Maak onderscheid tusschen het collectief en het distributief gebruik van een term en toon met voorbeelden aan hoe dwalingen kunnen ontstaan door verwarring van die beide.

In de zin „alle menschen moeten sterven" is het woord „mens" distributief gebruikt, omdat het beteekent: Mens A moet sterven, mens B enz. In de zin: „De mensheid wordt aangegeteld door alle menschen" staat „menschen" collectief, omdat mens A en mens B etc. de mensheid uitmaken. Het voortzetswoord

„elk” of „ieder” duidt 1 distributief gebruik aan van de algemeene term maar „alle” is dubbelzinnig, omdat het distributief en collectief wordt gebruikt. B.v. Alle grote mannen kunnen gemist worden, d.i. elk groot man is niet onmisbaar, want hij kan door anderen overtroffen worden of de wereld kan het zeer goed stellen zonder alle grote mannen. (geen een waarheid is).

2. Een zin (propositie) bestaat in het bevestigen of ontkennen van de éne voorstelling (time) van de andere. Verklaar en onderzoek deze opvatting van de betekenis (import) der proposities.
10. de propositie „dit goed is geel” geldt het oordeel volgens Mill niet de voorstellingen „geel of namen „geel” en „geel” maar het goudgele object. De betrekking van het oordelend subjeet tot het beoordeelde object kan volgens hem zijn, het constateren van gevolg, coëxistentie, oorspronkelijk bestaan, oorzakelijk verband en gelijkheid. Het determineren van een object van de associatieve door de kategorien is dus de hoofdzak in het oordeel. Voorstellingen als redelijk kunnen wel zich associëren maar niet tot een oordeel verhinderen. In dit geval hangt de verbanding af van de vraag: Is er licht om de goudgele kleur te zien, welk geel wordt bedoeld, hoe lang duurt die kleur. Op deze vragen kan de associatie van voorstellingen geen antwoord geven.
3. Is alle giddige redenering syllogistisch? Welke vooronderstelling ligt ter grondslag van de

opvatting, dat de syllogisme een politie principie inhoudt?

Mill gaat uit van de veronderstelling, dat de syllogisme uit het bijzondere tot het bijzondere bestaat, uit de waargenomen gevallen tot een niet waargenomen geval. De eerste premisse is een generalisatie, h.v. geen regering, die ernstig het goede zoekt voor haar onderdanen, wordt onvergeworpen, gegrond op de waarneming van gevallen, en nu wordt in de syllogisme besloten tot de vastigheid van een dergelijke regering. Volgens deze opvatting is de syllogisme niet de juiste geldige redenering, maar kan men door onmiddellijk vergelijking van objecten eveneens tot geldige conclusies komen.

Dere uiteenzetting maakt echter alleen 1 geval dat n primitief oordeel S is S' of een analytisch oordeel M is M P de maior premisse afleidt. Van syllogismen uit synthetische premissen geldt de veronderstelling niet, dat het algemeen oordeel een aggregaat van bijzondere oordelen is; en dat in de syllogisme andere daarmee vergeleken worden. Immers een attribuut van een genus is niet noodwendig een eigenschap van een species of differentie van dat genus.

4. Is het besluit in een hypothetisch syllogisme middelijk of onmiddellijk?

De zuiver hypothetische syllogisme heeft deze vorm:

Als A is B dan is C, ..., D

Als E is F dan is A, ..., B

Als E is F dan is C, ..., D

Deze syllogisme kan gemakkelijk herleid worden tot een categorische syllogisme en is daarom altijd middelijk.

De gemengd hypothetische syllogisme heeft deze vorm:

Als A is B dan is C, ..., D

Nu is C, ..., D

Ego A is B.

Deze afleide kan opgevat worden als een onmiddellijk oordeel van het algemeene tot het bijzondere (of subalternatum) of als gewone conversie. De minor premisse zegt niets anders dan dat we hieraan bijzonder geval hebben van de universele verhouding van A en B.

5. Verklaar de wet van het „Dictum de omni et nullo“ en toon aan hoe die wet de algemeene voorwaarden aanwijst waarop categorische syllogismen geldig zijn.

Deze wet is dikwels verkeerd geformuleerd „wat geldt van het universele geldt ook van het particuliere tegrijp“ of „wat geldt van het geheel, geldt ook van de delen“. Men stelt dan dat het algemeene altijd het geslacht (genus) uitdrukt. De wet geldt echter alleen van het praedikaat van een genus, 'welk al of niet toekomen aan een daaronder vallend subjeet, dat in de natuur van dit genus deelt. Noemt men aan, dat de categorische syllogismen wettsumpties zijn, zo bevat deze regel de grondvoorwaar-

de van het besloten. De Aristotelische syllogismen zijn alle subsumpties. Tegenwoordig onderscheidt men daarom het besluit door subsumptie en het besluit door propositie.

6. Gaat nu in logiese vorm de volgende redeneringen en verklaar de opzinnen die ze bevatten kunnen:
- De klassieken zijn geen goede opvoedingsmiddelen, omdat in eenen van de tien gevallen een heffing zijn. Want en alje Orische in zijn volgend leven tot geen enkel prakties doeleinde gebruikt.
 - Gewetenswetgeving moet verstandig vrees voor straf zijn, want beide voetspelen worden door betrouwbare omstandigheden geheel gekoncentreerd.
 - Hoe meer de mensen werken, hoe rijker zij worden, en hoe meer mogelijkheden zij te overwinnen hebben, hoe harder zij werken. Ergo hoe meer mogelijkheden zij te overwinnen hebben, hoe rijker zij worden.
- ad a. Al wel opmerking is voor het leven te geven geen goed opvoedingsmiddel. M e P.
De klassieken zijn onprakties. S e M.
 De klassieken zijn geen goede opvoedingsmiddelen. S e P.

In deze syllogisme in Chelant wordt het middelenbegrip „comparatives“ in de meer exacte en in de minder exacte betrekking gebruikt; waarbij een quaternum terminorum ontstaat. De klassieken zijn wel onprakties h. v., voor het afdoelen van de gewone zaken, maar niet voor de ontwikkeling van het verstand.

dat welig is van de leereegheid als debitor te krij-
gen.

ad. **b.** Al wat zich kenmerkt door een zamen-
gemeen gevoel is gelijk.

Gewaetenwroeging en verhalen vries voor
stral kenmerken zich door een zamengevoel
gevoel

Ergo beide toestanden zijn gelijk

In deze syllogisme in Barbara wordt de terminus
minor „gelijk” dubbelzinnig gebruikt. In de maior
premissie betekent „gelijk”, overeenkomend in ge-
volg. In de conclusie betekent „gelijk”, overeen-
komend in oorzaak. Ook hier is er dus *quaternio
terminorum*.

ad **c.** Indien de menschen meer werken, wor-
den ze meer rijk. Indien de menschen meer
moedigheden hebben te overwinnen werken
ze meer.

Indien de moedigheden worden ze meer
rijk.

In letters uitgedrukt:

Als A is B is A — C.
Als A is D is A — B

Als A is D is A — C

In deze zijner hypothetische syllogisme wordt van
de oorzaak tot het gevolg besloten. Igeen val is
immers de minor premisse vereenigt de antee-
dons A is B. Maar als A — B is kan ook een ander
gevolg dan A C in vervulling gaan b. v. X is Y. Daar-
om geldt de conclusie niet.

B.

7. Bespreek de Engelse betekenis van wetenschappelijke verzamelingen van voorwerpen der natuur.

Het ideaal van de classificatie is de onderscheiding van de verschillende en onwezenlijke gevallen van een feit der natuur. Iemand zou die onderscheiding kunnen maken, als hij bij het opmaken van het scheppingsplan tegenwoordig geweest ware. Doch niemand is sinds ruudeman geweest. Nu moet de natuuronderzoeker zelfuitgedachte kunstmatige verdeelingen op de natuur overbrengen. Deze principia divisionis leiden tot zekere orde in het verzamelen en zijn dus van praktische nut, om het geheel te overzien. Maar de hier gewortelde collectie geeft ons nog geen inzicht in het groote natuurplan.

8. Wat is classificatie? Onderzoek het onderscheid dat er bestaat tusschen natuurlijke en kunstmatige classificaties.

De classificatie is een systematisches overzicht van het geheel onzer kennis, dat uitgaat van een logische divisie van begrippen, van de hoogste tot de laagste spijer.

Natuurlijke classificatie houdt rekening met de onderlinge betrekking van de werkvormen, en tracht die op te stellen in een reeks (series) naar hun ontwikkeling, b.v. het dierenrijk. Kunstmatige of combinerende classificatie houdt alleen rekening met de kortste of de gemakkelijkste weg om tot een overzicht van het geheel te komen, b.v. een woordenboek.

9. Nemen en kritiseer de opvatting d'r Mill heeft van de werking van zijn inductieve methoden. Het antwoord op deze vraag vindt men in hoofdstuk X § 3, 4.
10. Wat wordt bedoeld met een wetenschappelijke verklaring? Waarom is in welke zin zijn wetenschappelijke verklaringen niet werkelijk voldoende (finaal)?

De wetenschappelijke *explicatie* van een feit of een reeks van feiten is de subsumptie daarvan onder een wet, waardoor het als een noodwendig gevolg verschijnt.

Mill III. 12, noemt het brengen van de ene wet onder een andere een vervangen van het ene mysterie door het ander. Er zijn mysteries met welke de mens vertrouwd is geworden, en waarmee het grote publiek spoedig gerustgesteld wordt. De wetenschappelijke verklaring zoekt echter naar zulk een causale verklaring, die de zwaarste deductie van het feit af de wet oplevert.

11. Onderzoek het begrip der causaliteit en de rol die het speelt in de natuurkundige wetenschappen.

Het begrip *causa* omvat drieideel, n.l. dat er dingen zijn van welke een werking afgaat, dat de werking in de tijd verloopt en op een ander ding gericht zij, en dat de uitwerking een bepaalde verandering van dit tweede ding zij.

Het terrein van de *causa* is het zijnde, terwijl de *ratio*, de toelichting, de logische wetenschap betreft. De *causa immanens* verklaart de ontwikkelingenwet volgens welke een ding is en zo is als het is. De cau-

en transiens verklaart een feit door uitwendige oorzaken. Bij de momentane oorzaak onderscheidt men wederom de schijnbare en de actuele oorzaak. Hoe grote rol dit begrip speelt in de natuurkunde blijkt uit de onderscheiding van de aanste en verwijderde, de onmiddellijke en middelike oorzaken en effecten, rust en beweging, kracht en energie.

B.A. 1916.

1. Waarom heet de Logika een formale wetenschap? Bespreek de geldigheid van deze beschrijving.
Dit is te vinden onder vraag I. B. A. 1914.
2. In welke zin wordt de definitie het doel van kennis genoemd?

Isolien men het genus proximum en de differentia specifica van een ding opzoekt komt men vaak tot een nominale definitie, d.w.z. men specificeert de voorwaarden waaraan een werkelijk zijnde moet voldoen, om de aangehaalde naam te dragen, b.v. de ziel is het subjeet van het bewustzijn, waardoor het denken, gevoelen en willen tot stand komt.

Maar de wetenschap verlangt bovendien de relaties te doorzien, en hoe die lij een groep van kenmerken, die het ding karakteriseren, tot elkander staan. Zulk een reële definitie is niet altijd bereikbaar. De wetenschap stelt zich in vele gevallen tevreden met een methodiese beschrijving (descriptie) of een genetiese definitie, d.w.z. het worlingsproces van het beeld, dat het ding in kwestie bij ons opwekt. De arbeid der wetenschap is echter om van zulke heldere ideeën uitgaande te komen tot duidelijke

like of dierhante begrippen aangakende een ding. Zulke begrippen omvatten de wet, die de samenhang van alle konstitutievende delen van het ding regelt. In deze zin heet de definitie het deel van alle kennis.

3. **a.** Is het begrip of het oordeel de natuurlijke eenheid van het denken?

of

b. Wat wordt bedoeld met de uitspraak, dat elk oordeel een betrekking tot de werkelijkheid inhoudt?

Ad **a.** Vergelijk het antwoord op vraag 2, 1914

Ad **b.** Het oordeel wordt vaak genoemd de kernlânatie van voorstellingen door middel van een regulus. Maar daar is er geen verschil tussen een niet-geloofde, betwijfelde, problematische of conditionele propositie en een die geloofd wordt. Na de verhouding van de ideën komt de vraag op: tieht die verhouding een deel afjukt af hebben we hier een onware propositie? Zo ja, dan hebben we, zegt Brentano, een oordeel, doch volgens W. James een overtuiging (belief). Het oordeel onderscheidt zich van de ideën associatie door het besef van noodwendigheid en algemeen geldendheid. Het brengt ons in contact met de objectieve waarheid (opreclaring der werkelijkheid) en gaat gepaard met het werkelijkheidsgevoel, dat men zekerheid, evidentie of subjectieve waarheid noemt.

4. Zet het volgende in logiese vorm en maal de proposities die onmiddellijk daarvan afgeleid worden.

- I Wij zijn allen Dichters, wanneer wij een gedicht goed lezen.
- II Het is niet alles goed wat er blinkt.
- III Ook zij, diemen, die enkel stilstaan, en wachten.
- IV Slechts zij die vroeg gingen waren op tijd.

- I Alle goede lezers van gedichten zijn dichters. S a P Cony. Sommige dichters zijn goede lezers van gedichten P i S Obv. Alle goede lezers van gedichten zijn niet dichters S n P Contrap. Niet-dichters zijn geen goede lezers van gedichten. Pn e S.
- II Sommige dingen die geen goud zijn, blinken. S i P Cony. Sommige blinkende dingen zijn geen gouden dingen P i S. Obv. Sommige dingen die geen goud zijn, zijn niet niet-blinkend S o P Contrap. onthrekt.
- III Alle mensen, zelfs de stille en wachtende, zijn dienende S a P Cony. Sommige dienende personen zijn alle mensen zelfs de stille en wachtende. P i S.
Obv. Alle mensen, zelfs de stille en wachtende zijn niet niet-dienend S o P. Contrap. Niet-dienende zijn geen mensen, zelfs geen stille en wachtende Pn e S.
- IV Niemand de vroeggaanden uitgezonderd was op tijd S n P Cony. De op tijd komende was niemand, de vroeggaande uitgezonderd P o S Obv. Allen, de vroeggaanden uitgezonderd waren niet op tijd S a Pn Contrap. Sommige niet-op-tijd-zijnden waren allen, de vroegen uitgezonderd. P i S.

- 5 Verklaar en bereidness de opvatting, volgens

wulke de fundamentele vorm van het Besluit de redenering is van het bijzondere tot het bijzondere.

Deze opvatting door J. St. Mill vindt zijn in zijn *System of Logic* (II. 4. 3), is gegrond op zijn vereenzelviging van universele en generale proposities. Deze laatste zijn volgens hem forinides, waardoor wij het bezit van gelijke kenmerken uitdrukken, niet stappen of tussenschakels van de redenering. De sterfelijkheid van Socrates, Plato, enz. wordt uitgedrukt over alle menschen, en daardoor ontstaat de generale propositie. Het eigenlijke werk van het intellect is volgens hem onderscheiden en vergelijken.

Mill stemt niet toe, dat de overeenkomst van de logos in ons en de logos in de dingen, ons het recht geeft universele proposities op te stellen met betrekking tot noodwendigheid en algemeen geldendheid, b.v. de mens is sterfelijk, het dier heeft geen zelfbewustzijn, God is goed.

8. Hoe verschilt Mill's methode van overeenstemming van inductie door eenvoudige opsomming, en in hoever worden hare gebreken verbeterd door de vereenigde methode van overeenstemming en onderscheid?

De methode van overeenstemming heeft deze formule:

A, B, C heeft tot effect: a, b, c.

A, D, E heeft tot effect: a, d, e.

Ergo a is het gevolg van A.

De enumeratio simplex heeft deze formule: A en a gaan samen in de gevallen b, c, d enz. dus zijn ze causaal verbonden.

Beide methoden zijn gegrond op de observatie van natuurobjecten en verschillen alleen in volledigheid.

Een groot nadeel van beiden is, dat ze geen in-

niet geven in de noodwendigheid van het samen-
gaan van A en a.

Een verbetering is daarom de vereenigde methode
van overnameeming en onderscheid.

De formule van deze methode is:

Causa A is aanwezig in effect a, b, c, *u* afwezig in
a, *u*, c.

Causa A is aanwezig in effect d, b, e, *u* afwezig in
a, g, e.

Ergo *u* is causaal verband tussen A en b.

Deze methode is van voortgang op de beide
vorige in zoover, de bewijzen om negatieve gevallen
te vinden niet geheel wordt op de tegenwoordig van
de wet, maar op de natuur onderzocht, zodat het
samen gaan van A en b als antecedens en consequens
duidelijk blijkt.

7. **a.** Zet nitet, dat bedoeld wordt met de unifor-
miteit van de natuur en toon aan in welke zin,
zo mogelijk, deze wet kan bewezen worden.
of

- b.** Wat wordt bedoeld met de onovervondigheid
van oorzaken en hoe denkt men, dat deze de
geldigheid van de inductieve sluitrede affec-
teert.

Ad **a.** De wet van de uniformiteit van de natuur
kan aldus worden geformuleerd: Dezelfde oor-
zaak moet hetzelfde gevolg hebben, d.w.z.
als dezelfde voorwaarden worden vervuld volgt het-
zelfde effect. Men noemt deze wet het axioma van
de inductie, want deze bestaat volgens hem in gene-
ralisatie van ervaring. „Het behoud van de bestaan-
de orde van zaken in het heelal is de uiteindelijke
major premisse van alle inductie.“¹⁾ Het enige he-

wijs hiervan te geven zou zijn: „Inductio per enumerationem simplicem ubi non repetitur instantia contradictoria.” (Baeyn). Dit bewijs loopt tot in 't oneindige en is onmogelijk. Em. Kant heeft aangetoond, dat de categorie van de causaliteit al onze ervaringen determinneert, en dus *a priori* is. De gen. wet is een *axioma*.

ad. b. Meervoudigheid van oorzaken betekent dat hetzelfde effect somtijds 't gevolg is van de ene, dan weer van de andere oorzaak. Mill betoogt, dat deze wet de methode van overeenstemming onzerker maakt en dat ze ons noodzaakt om de verezigde methode van overeenstemming en onbereikheid te gebruiken. Millom spreekt van een prakties werkende voorzigtigheids-regel. En terecht, want zonder die beschikwen wij heel licht het inductieve besluit als 't gevolg van *enumeratio simplex*, en treedt later door een contradictoir geval de ongeldigheid daarvan aan 't licht. Beter is het om te zeggen met Sigwart, dat het feit van de b.g.n. pluraliteit van oorzaken, ons dwingt om onze kennis van de causaliteitswet te beperken tot gevallen, waarin het doen van de oorzaak en de bewerkte verandering beide waarneembaar, en beide voor onmiddelijke waarneeming en meting toegankelijk zijn.

8. Boredaaneer de plaats, die de hypothese inneemt in het proces van de wetenschap.

De hypothese is hierin onderscheiden van blote fictie en suggesties, dat ze een verklaringsprincipe van feiten bevat, op grond van vroegere ervaring en van waarschijnlijkheidsbesluiten. Het doel van het opstellen ener hypothese moet zijn, om de natuurorde op 'n bepaald punt te ontdekken, door middel van verificatie van het aangenomene. De hypothese is

een middel om achter de causale wetten te komen en gaat daarom boven de ervaring uit. Het werk der verificatie is echter mathematische constructie en deductie.

B.A. 1917.

1. Wat is het onderscheid tussen een wetenschap, een bijgeloof en een kunst? Maak de Lezing als een wetenschap of een filosofische studie worden beschouwd.

Een wetenschap is een systeem van kennis. Bijgeloof is een weten verbandend met een getrouwenment, zonder objectieve grond. Een kunst is een wetenschap van het aesthetische oordeel met betrekking tot een bepaalde waarde van schoonheid.

De Logica is niet een studie, die alleen van praktische betrekking is, maar ze is de wetenschap van de waarheidsnormen, onderscheiden van het phenomenale en het metaphysische deel der Philosophie.

2. Wat is de betekenis van „naam“ van „woord“ en van „term“? Verklaar en toon aan het belang van het verschil tussen tegensteltende en tegengrijpende termen.

Een naam is enkel onderscheidingsteken. Een woord is de inlijchaming van een gedachte. Een term is de uitdrukking van een begrip. Bij contraire begrippen is er een derde lid van de disjunctie mogelijk b.v. Een mens is wit of zwart. Bij contradictoires begrippen luttelt men van datte, b.v. Een mens is of van het mannelijk of van het vrouwelijk geslacht.

3. Wat is het onderscheid tussen een logische definitie en een verklaring. Geef de grenzen aan van definitie.

De verklaring van een ding bestaat in het opsommen of beschrijven van al zijn merktekenen. De definitie beperkt zich tot het genus proximium, en de differentia specifica. **a.** Een definitie mag niet te ruw noch te eng zijn, doch moet adequaat wesen.

b. Een definitie is geen divisie. **(c)** Een definitie mag niets overbodigs bevatten. **d.** Een def. mag niet beidsprakig, niet donker, noch dubbelzinnig zijn. **e.** Een definitie mag geen cirkelredenering bevatten. Een definitie mag geen tautologie zijn.

4. Definieren gevolgtrekking en bespreek de stelling: „de onmiddelijke gevolgtrekking is geen gevolgtrekking.”

Een gevolgtrekking is de afleiding van een oordeel uit één of meer andere oordelen. De onmiddelijke gevolgtrekking is de afleiding van een oordeel uit één ander oordeel, dat daaraan verwant is. V.g.l. over de stelling het hoofdstuk „De oorsprong van het Besluit.”

5. Wat bedoelt ge met „Reductio”? Reduceer het volgende argument tot de eerste figuur:

Niemand van het gele ras is een Europeaan.

Alle Europeanen zijn beschaaft.

Dus behoren sinnige beschaaft menschen niet tot het gele ras.

Reductio is tens het omwerpen van mogelijke praemissen bij gegevene proposities, of de constructie van een syllogisme waarvan de conclusie en één van de praemissen gegeven zijn.

Reductio bij Aristoteles (anagoge) is de overbrenging van andere figuren van de syllogisme tot de eerste figuur.

De gegeven syllogisme behoort tot de 4e figuur en heeft de vorm: *Forma*. In de eerste figuur be-

staat geen hiërarchisch corresponderende modus. Alleen kan men door $M \wedge S$ te converteren in $S \vee M$ de modus *disiunctio* terugbrengen tot *Ferio*.

6. Toon aan het onderscheid tussen foutieve verklaringen en valse redeneringen. Waarom is de opsporing van materiele sofismen een gepast onderwerp voor de Logika?

Wanneer men in de loop van een redenering dwaalt, moet men beginnen met te stellen, dat de conclusie uit de premissen volgt of niet. Zo niet, dan ligt de fout in een valse redenering of logisch sofisme, zo wel, dan ligt de fout bij de premissen, en we hebben een foutieve verklaring gemaakt of materiel sofisme. De materiele sofismen zijn vaak het gevolg van fouten in dictione, in de taal, gelijk Aristoteles reeds heeft opgemerkt. Die fouten vallen dus buiten de Logika. Maar in zoverre uit valse premissen niet alleen onwaarheid maar ook waarheid kan besloten worden, heeft de Logika daarmede te doen. Alleen de noodwendigheid ontbreekt, aangezien uit ware premissen alleen waarheid volgt.

7. Verklaar waarom de syllogistische Logika niet beschouwd kan worden als een volledige behandeling van de aard der redenering.

Men vordert bij een redenering meer doch het uit elkaar rafelen van verheugen samenstellingen, dan door de argumenten als eenvoudige syllogismen te behandelen. De inhoud van een redenering is belangrijker dan haar vorm, en tot de inhoud dringt men alleen door als men ieder argument als complex beschouwt en op de bijzondere details daarvan ingaat. Alsdan blijken de woorddubbelsinnigheden, de algemeenheden, en andere fouten, die bij

het opstellen van een redenering in syllogistisch vorm over 't hoofd gezien wordt.

B. Aan welke naden of tekentekeningen lijdt de methode van de overeenstemming? Hoe wordt die methode aangevuld?

De methode van overeenstemming heeft deze formule:

A, B, C heeft tot effect a, b, c .

A, D, E heeft tot effect a, d, e .

ergo a is het gevolg van A.

Het constante samengaan van A en a is het criterium van onze kennis in dit geval. Maar de noodwendigheid, dat als A intreedt ook a moet volgen blijkt niet. Ook wordt verwaand de quantiteit van A, die nodig is om a te doen volgen.

Deze methode moet daarom worden aangevuld met die van de veronderstelde overeenstemming en onderscheiding. De negatieve gevallen verpreiden meer licht over de noodwendigheid van A, dan de positieve.

C. Toont het onderscheid een tusschen analogische en inductieve gevolgtrekking. Waarvan hangt de waarde af ener gevolgtrekking geheel of op de analogie?

De *ratio analogica per analogiam* redeneert van de overeenstemming van twee objecten in meerdere verwante opzichten tot de gelijkheid of overeenkomst in andere merktekenen. Hume rekent het analogisch tot de waarschijnlijkheidsbesluiten, maar Wundt neemt het op onder de subsumptieve stellingen. Het komt meest overeen met een syllogisme in de derde figuur, terwijl de inductieve gevolgtrekking meer op de tweede figuur getijkt. De ana-

logie houdt zich niet tot het ongelijksoortige, terwijl de inductie bij het genus blijft. De waarde van een analogie-besluit hangt af van het vermoeden dat dezelfde betrekking die bestaat tussen A en B, ook zal bestaan tussen een daarop gelijkende a en a' , b.v. het leven op de aarde en op Mars. Zulk een overgang kan dienen als inleiding op een generaliserende inductie.

10. Bestaat er een onderscheid tussen een hypothese en een theorie? Aan welke voorwaarden moet een goede hypothese voldoen?

Een theorie is een verklaring van een verschijnsel met algemene wetten of hypothesen. Ze ontstaat de hypothese en de deductie van de feiten tot welker verklaring de hypothese gemaakt werd.

De regels van de hypothese zijn:

a. De feiten moeten zeker, maar de grond verborgen zijn. b. Ze moet zo eenvoudig mogelijk zijn. c. Ze mag niet in tegenspraak zijn met andere natuurwetten. d. Ze moet in harmonie verkeren met de feiten.

11. Bespreek zorgvuldig het wezen der taal voor de doeleinden van de Wetenschap.

Vgl. Hoofdstuk II § 2 van dit werk.



ONDERWIJZERS-EKSAMEN.

Eerste Klasse 1914.

5. b. Bespreek de algemene vertoonding van de logica op de opvoedkunde.

Volgens J. Weyden kan de Paedagogiek van de

Logika leren: hoe de ontwikkelingsstrappen van het ras op het individu kunnen worden toegepast, n.l. de overgang van waarneming op wet en systeem. Voorts helpt de Logika de onderwijzer aan goede methoden. De inductieve methode, die bestaat in de overgang van het bekende op het onbekende, vindt in de Paedagogiek: Schrijd voort van het onbepaalde tot het bepaalde. Deze opvatting is juist voor empiricismen. De normatieve Logika leidt de paedagoge niet bij de ontwikkeling van het lagere wel bij die van het hogere geestesleven.

Het ontdekken van de waarheidsnorm gaat gepaard met de ontwikkeling van de wil tot het vrije zelf. De Logika kweekt liefde tot de waarheid en het waarheidsgevoel versterkt het karakter, de uitdrukking van de persoonlijkheid.

— o v m —

ONDERWIJZERS-EKSAMEN.

Eerste klasse 1915.

1. a. Kritiseer de volgende bepalingen en vervang ze door volmaakte:

1. Een driehoek bestaat uit drie rechte lijnen.
2. Een school is een gebouw gereserveerd voor het leren van Latijn.
3. Een serflik man is Gods edelste werk.

b. Kies één uit de volgende termen: stoch, potlood, beurs, sleutel, rivier, paard—en geef er de bepalingen van welke u zoudt verwachten respectievelijk van **a** een jongen van vijf, **b** een jongen van tien en **c** een jongen van vijftien jaren.

ad a 1. Een driehoek is een deel van de ruimte ingesloten door drie rechte lijnen. In b.g.n. definitie ontbreekt het genus-begrip.

2. Een school is een gebouw gereserveerd voor het leven van praktische kundigheden. In b.g.n. definitie is de specifieke differentie verkeerd, en daardoor wordt de bepaling te eng.

3. Een ontik, maar is de bekende weerklank op Gods werk. In b.g.n. definitie is het genus-begrip duister aangegeven, zodat wel het passieve deel van de deugd, maar niet het actieve deel tot zijn recht komt.

ad b. Neem de term „paard“. De ontwikkeling van een kind gaat van het onbepaalde tot het meer bepaalde. Een kind van vijf jaar denkt daarbij aan het paard van zijn vader en antwoordt: Een paard is een dier, dat in een kar trekt. Een kind van tien jaar heeft de activiteit van het vergelijkend denken en antwoordt: Een paard is een dier, dat het hardst kan lopen. Een kind van vijftien jaar denkt reeds discursief en antwoordt: Een paard is een vervoerlijk zoogdier, dat nuttig is tot het verkeer van mensen.

—(10)—

ONDERWIJZERS-EKSAMEN.

Eerste klasse 1916.

B. 1. Geef de tegenstelling tussen het logies en het psychologies in de opvoeding (volgens Dewey).

Schakelen wij hier Dewey uit, dan is het antwoord, dat de Psychologie de verschijnselen van

het bewustzijn beschrijft, terwijl de Logika begint, waar het bewustzijn tot besef komt van de normen van het algemeenegeldend en noodwendig denken. De Methodiek van de opvoeding steunt dus voor de lagere ontwikkeling meer op de Psychologie, en voor de hogere meer op de Logika.

Volgens John Dewey is het bewustzijn actief van naard en is het denken adaptatie aan een zeker doeleinde. De Psychologie blijft staan bij het feit van de associatie van ideeën. De Logika komt in weer het conflict tussen subject en object van de roep van controle en reconstructie nodig maakt. De Pedagogiek heeft nu te maken met dit conflict en het bewustzijn van een kind uit te beelden, zo tot het juiste doel te leiden.

ONDERWIJZERS-EKSAMEN.

Eerste-Klasse 1917.

II. a. Verklaar aan de hand van een paar voorbeelden de algemeene aard van redeneren of gevolgtrekken. Toon aan dat gevolgtrekken heeft **a** gehangen of koorts en **b** verbeeldingskracht of denkvermogen nodig heeft.

of

3. Wat is inductie en wat is zijn beginsel? Welke soort van waarheden worden door inductie verkregen? Wat is kenmerkend van de kinderlike inductie?

ed. 3. a. Het gevolgtrekken is het opstellen van een oordeel, waarvan de verbandingsgrond open ligt,

in twee voortgaande oordelen, waarvan het éne 't predikaat en 't andere 't subjeet van de conclusie bevat. Redeneren is een samenbreukeling van syllogismen van welke meestal slechts één premisse wordt aangeleid. „Sokrates is sterfelijk” is een oordeel, dat rust op de algemeen menselijke natuur, die sterfelijkheid tot attriboot heeft en waarvan Sokrates deel heeft. Vandaar de syllogisme: Alle m. zijn sterfelijk, Sokrates is een mens en dus sterfelijk. „De wijze is jongzinnig, want hij beschouwt het zedelijk goede als plicht” is een redenering, die de premisse voorwigt; Al wie het goede als plicht acht is deugdzaam.

De logische functie van het besluiten nu veranderstelt gelingen of reproducerende ideën associatie, en fantasie of producerende associatie. Een kind, een wilde en een kind associëren alleen door toevaligheid (contiguity). Het zien van een os wekt de voorstelling op van een os oswagen, omdat beide gewoonlijk samen gezien worden. Maar als Aen, Bm, Cn enz. ongelijksoortige voorwerpen of feiten zijn, kan alleen door ontwikkeling van de reproducende en producerende verbeeldingskracht de identieke eigenschap in daarin ontdekt worden. (similarity.)

W. James acht, dat in het uitvindersalent, 't welk zich ontwikkelt uit de associatie van ideën door similariteit het wezen van het genie schuilt.

Wanneer de kracht van het syllogisties denken schuilt in het vinden van middeltermen. In de Aristoteliese eerste figuur SM, MP, SP ziet men duidelijk het gewicht van de middelterm M. Om van Sokrates op de menselijke natuur te komen is gemakkelijk, maar om van een van zelfs voortrollende spoorwagen op het behoud van arbeidvermogen (energie)

te komen als middenterm is zwaar. En tot die denkoperatie stollen geheugen ontwikkeld tot kennis en fantasie ontwikkeld tot denkkraacht ons in staat.

ad. 2. Induktie is volgens Aristoteles reductie. Als de conclusie en den premisse van een syllogisme bekend zijn, is de inductie het middel om de ontbrekende premisse op te sporen. In de moderne Logica is inductie de redenering uit feiten tot hypothetische bestaande wetten, waaronder die feiten gesamenmeerd kunnen worden.

De kinderlike inductie komt voor bij het vormen van de voorstelling uit gewaarwording en beelden. De gewaarwording van de appel, zoeven opgegeven in de tuin, het beeld van die appel, en de voorstelling appel, verschillen hierin, dat bij deze laatste een deel van 't geheel (de reuk, de smaak, de kleur) dient als drager van 't geheel. Door de zwakke ontwikkeling van de verstandskategorien, gelijkheid en verscheidenheid en door de begeleiding van gevoels-elementen en strevingen neigt het kind tot generalisatie van zijn voorstellingen, b.v. elke gele vrucht is een appel: elke oude man is ouder. Het gebruik van de taal om een deel voor 't geheel te nemen, alsmede de gewoonte en de selectie versterken deze neiging. Als in een gezin op elke diefstal, hoe klein ook, een pak slagen volgt, is dit voor 't kind een wet van het stelen, dat het door slagen werd gevolgd.

FINIS.

INDEX.

- Aanschouwing* 31, 179.
Abstrakt, *abstractis*, *abstraheren* 37, 45, 48, 53, 65,
 76, 85, 99, 102, 94, 111, 116, 123, 130, 147, 273,
 279, 310.
Accidens 129.
Adipaktief 14, 189, 199.
Aequipolettis 194.
Aequivoces 49.
Aesthetika 22, 100, 176, 250.
Affektie 179.
Aksiones 88, 944, 255, 270, 304.
Algeodimus 160.
Alie 53, 160.
Allegoria 55, 75, 80.
Analyse 37, 45, 120, 122.
Analytisch oordeel 94, 148, 161, 174, 192.
Analogie 49, 79, 188, 191, 261, 281.
Anthropologie 14.
Antecedens 138, 141, 152, 289, 303.
Apagogisch bewijs 281.
Aphorismen 284.
Aposteriori 161, 281.
Appellatium 49.
Apriori 161, 281.
Apprehensio 30, 86, 179.
Apperceptio 86, 105, 281.
Archaeologie 249.
Assimilatio 205.
Associatio 92, 153, 305, 309.
Autonie 32.
Autoriteit 205.

- Beschijnerick 141.
 Begrip 34, 39, 118, **122** v.v. 172.
 Begrijpen **133** v.v.
 Belangstelling 32.
 Benoemingssoort 30, 170.
 Beoordelen 15, **164** v.v.
 Besluit als term 33.
 „ bij Plato 61.
 „ bij Arist. **67**.
 „ plaats in de Logika 182.
 „ eenvoudig 162.
 „ middel 282.
 „ typ. en complex 211.
 „ regels van 248.
 Besluitsoort **175** v.v.
 Betekenis 40, 106, 134.
 Bewering 154.
 Bewustzijn 29.
 Bewijs **230** v.v.
 Botanica 181.

 Categoria 46, 67, 109, 129, 144, 152.
 Categories concept 123, 161, 200.
 Chama 202, 206, 207, 207.
 Chamaist. veld. 227.
 Chorda 74.
 Chordacentring 73, 141, 141.
 Chordic 40, 136.
 Colligatio v. lator 287.
 Commentationes 3, 71, 83.
 Complex 106, 132, 207.
 Compensatio 74, 85.
 Copied 9, 48, 53.
 Cosmotatis 38, 32, 112, 119, 144, 145.

- Consequens 138, 148, 152, 289, 303
 Contrair 53, 194.
 Contradictie 53.
 Contrapositie 197.
 Conversie 79, 89, 193, 280.
 Coordinatie 131, 141.
 Copula 38, 62, 65, 71, 97, 100, 106, 148, 151,
 159, 160.

 Datum 45, 244.
 Deductie als term 39.
 „ als methode 88, 235, 248.
 „ als Schön 271.
 „ wetenschapp. gebruik 280 v.v.
 „ bij Mül 287.
 Definitie 69, 70, 140, 269.
 Demonstratie 60, 280.
 Denken, 43, 55.
 Derivatie 38, 52, 112, 118, 144, 145.
 Descriptie 140, 246.
 Determinatio 125, 147.
 Dialctica 1. 62, 71, 80.
 Diallele, zie rinkel.
 Differentie 128, 141.
 Dilemma 216.
 Direct bewijs 201.
 Distinctio 37, 113, 142, 239.
 Discriminatie 52, 160.
 Distinueren 218.
 Doelwet 55.
 Dialectisch gebruik 161, 247, 286.
 Dubio 144 v.v.
 Doelzinde 147, 164, 194, 258.
 Dugmo 239.

- Dubbelzinnigheid 40, 183, 208.
 Dwaling 88, 93, 105, 135 v.v., 208.
 Dynamica 180.

 Encyclopaëdie 14.
 Entymema 218, 260.
 Enumeratio simpl. 271, 284.
 Erotie 307.
 Epichurema 218, 200.
 Epistemologie 7, 9, 31, 91, 92, 93.
 Epterylogismos 213, 227.
 Essentieel 49.
 Ethiek 22, 108, 191, 192, 200, 254, 257.
 Evidentie 11, 92, 102, 308.
 Evolutie 96.
 Exemptiere prop. 157.
 Exclusie, 91, 285, 302.
 Exclusieve prop. 137.
 Experiment 290, 299.

 Fallacie 139.
 Fallacie 306.
 Fals 237.
 Fictie 277.
 Figuren 74, 83, 205, 268.
 Formale Logika 4, 25.
 Foot in defin. 141.

 Geloof 83, 87, 228, 278.
 Generale voorst. 115, 241.
 Generalisaren 189, 288, 306.
 Genie 280, 307.
 Genus 65, 128, 130, 141, 144, 275.
 Geschiedenis 17, 55, 249, 260, 304.

- Gewogen 305.
 Geraad 102, 307, 308.
 Graag 255, 265, 301.
 Guele 177.
 Gymmatia 16, 50, 155.
 Grise 55.

 Har 55, 77.
 Heimenentiek 249.
 Hatorie; zie Geschiedenis.
 Hypothese 128, 234, 246, 252, 276, 281.
 Hypothetische prop. 107, 153.
 „ oordeel 161.
 „ besluit 187.

 Ideavon 45, 234.
 Idee, zie voorstelling.
 Identiteit 61, 95, 165.
 Ieder 53, 160.
 Imaginatie, zie verbeelding.
 Indeling 23.
 Indirect bewijs 281.
 Inductie als term 89.
 „ in de Schrift 79.
 „ als methode 58, 90, 260.
 „ besluit 68, 188.
 „ kompleet 269.
 „ wetenschapp. 272.
 „ populaire 282.
 „ theorie 283.
 „ bij Mill 287.
 „ uit van 295.
 „ kinderlike 305.
 Inductieve Logika 18, 294.

Inhoud v. begrip 144, 145, 150, 159

Inkonsistentie 174.

Instantie 301.

Interesso 32.

Interpretatie 246.

Intelligentie 306.

Karakter 232, 267.

Kategorie zie categorie.

Kausaliteit 235, 251, 256, 289, **304**.

Kausalelement 245.

Keunen 6, 7, 29, 30, 39, 235.

Keunisleer zie Epistemologie.

Kenmerken v. begrip 124, 127, 129, 134, 141, 144.

Keuringbesluit, zie Series.

Klassifikatie **144**, 252.

Klusbegrip, zie genus.

Kollektaal 32.

Konsistentie 172.

Kontemplatie 76.

Konversie zie Conversie.

Kritiek 246.

Kunst 8, 89, 98.

Kwaliteit, v.l. oordeel 161 v.v.

Kwantiteit v.l. oordeel 158 v.v.

Kwantifikatie 159.

Kwestie 233.

Linguïstisch, zie Taalwetenschap.

Logika, naam 1, 2.

„ formele en mater. 4, 23, 98.

„ definitie 5, 307 v.v.

„ wetenschap 8, 18, 93, 99.

„ instinctieve 19.

- induktieve)
 Logika) 13, 25
 deduktieve)
 „ en Psychologie 20.
 „ en Metaphysica 18, 97.
 „ object en subjeet 8, 9.
 Logos 6, 80, 154, 251, 277, 280, 300.
 Major-term 67.
 Major premisses 202.
 Mathematika 143, 144, 181, 280, 237, 241, 271,
 287, 304.
 Meaning, zie Betekenis.
 Mensuraal worden 84.
 Metaphysica 18, 92, 123.
 Methode 244 v.v. 291.
 Methodologie 7, 13, 24, 250.
 Middebegrip 62, 67, 70, 100, 187, 200, 220, 230,
 271, 277, 298.
 Minus 139, 141.
 Minor-term 67.
 Minor premiss 202.
 Modaaliteit v.d. oordeel 100.
 Modus pon. en tollens 211.
 Moraal 253.
 Naoit 46 tot 54, 64, 107, 148.
 Natuurwetenschap 304.
 Negatie 53, 62, 66, 96, 141, 158, 162, 170, 200, 215.
 Noodwendigheid 303.
 Noun 6, 22, 94, 289.
 Noun ooreening 304, 308, 310.
 Normatieve wetenschap 22, 137, 164.
 Normatieve methode 253 v.v.

- Objektief 50, 175.
 Objektief bewijs 232.
 Objektivatie 109, 111, 137, 141, 159, 175.
 Observatie 200, 209.
 Olivaria 154.
 Oeconomie 210.
 Omvang : begrip 118, 145, 153, 190.
 Onderwijsmethode 201.
 Ontologie 18.
 Ordeel bij Plato 1, 60.
 „ bij Arist. 65.
 „ als vorm 88.
 „ verdeling 158 i.v.
 „ in de Schrift 79.
 „ primair en sekundair 149 i.v.
 Ornaat, bij Arist. 26, 65, 138.
 Ouderling 55.
 Opmerking 31.
 Opvoedkunde, zie Pæd.
 Oppositie 194.
 Organon 75.
 Organies 10.
 Overeenstemmings methode 201.

 Pædagogiek 24, 113, 147, 233, 246, 267, 315.
 Paralogenie 186.
 Perceptie 31.
 Peripatetici 1.
 Petitio prime 241.
 Philologie 14.
 Philosophie 15.
 Postulaat 244, 255, 277.
 Praedikaat 146, 152, 153, 159, 201, 234.
 Praedikament 65, 180, 190.

- Præmissen als term 41.
 " bij Arist. 67.
 " in 2 befoel 187.
 " ware en valsc 215.
 Principia 100 v.t. 220, 101.
 Proposition als term 39, 154.
 " bij Arist. 65, 66, 148.
 " bij Sedgwick 106.
 Propositionen 18, 24, 60.
 Proprium 49, 120.
 Probleem 233.
 Prolepsis 214.
 Proportie 263.
 Prosyllagisches 68, 213, 227.
 Psychologie 20, 187, 188, 164, 181, 378.

 Quadrivium 83.
 Quaternio 41, 136, 219, 298.

 Realisme 94, 104, 190.
 Rechtswetenschap 394.
 Rele 88, 111.
 Reductie methode 267.
 Reductio ad absurdum 68, 81, 173, 232, 247, 250, 282.
 Relatie verandering 197.
 Revelatie 45, 75, 178.
 Rhetorica 2, 8, 16, 27, 27, 74, 82, 85, 148, 182,
 188, 192.
 Rimboutopstelling 180.

 Sekundaire-functie 306.
 Sense-perception 32.
 Schrift Heilige 76.
 Singulier 49.

- Sophisme 80, 133 v.v.
 Sorites 66, 81, 214, 225.
 Spinnage 160.
 Species 65, 128, 130, 142, 144, 275.
 Stiel 2, 6.
 Subaltern 194, 220.
 Subcontrair 194.
 Subjekt 148, 152, 155, 201.
 Subjektief 50.
 Subordinatie 131, 141.
 Substantief 44, 100, 109.
 Substantie 64, 110, 146.
 Subsumptie 69, 148, 150, 184, 223, 228, 290.
 Syllogisme als term 41.
 „ bij Mill 189.
 „ bij Arist. 66 v.v.
 „ bij Empirici 91 v.v.
 „ bij Kant 95.
 „ bij Sidgwick 163.
 „ in de Schrift 80.
 „ als Subsumptie 203.
 „ als post. princ. 281, 73.
 „ genoemd 216.
 „ en forten 136.
 Symboliek 78.
 Synoniem 49.
 Synthese 37, 44, 120, 122, 150.
 Synthetisch oordeel 94, 148, 161, 192, 278.
 System 143, 232.

 Taal-wetenschap 16, 28, 30, 41, 64, 110, 116, 143,
 154, 181, 183, 187.
 Talent 306.
 Taallogie 110, 141.

- Taktschrift 189, 249.
 Teleologie 139, 147, 251, 274.
 Terna 39, 47, 107, 108, 148.
 Terminologie 28, 109, 301.
 Testimonium 55, 135.
 Theologie 143, 258, 303.
 Theoria d. kennis na Epist.
 Triëum 83.
 Twijfel 88, 105, 138, 178, 208.
 Tijdsvoorstelling 180.

 Uitsluiting als exclusie.
 Uniformiteit v. natuur 251, 288.
 Universalis 84, 115, 117, 189.
 Universele term 49, 241.

 Vraagbeeld 143 v.v. 207.
 Verandering 303.
 Verhouding 32, 45.
 Verbum 44, 148, 100, 190.
 Verdeling v. oordelen 158.
 Verifikatie 247.
 Veredijking 200, 203.
 Verklaring 249.
 Veronderstelling 276.
 Verstand 55, 83.
 Volkomenheid 177.
 Voorbeeld 264.
 Voorstelling 32, 33, 93.
 „ enkele en alg. 33, 36, 88, 100, 110,
 205.
 Voorstelling intuïtieve en refl. 35.
 „ vrij en onbep. 36.
 „ heldere en duidel. 111.

Voorstelling omvang, inhoud 148, 149, 150.
Vraag 233.

Waarde, 102, 108, 146, 157, 164, 176, 239, 251.
Waarheid 9, 78, 81, 87, 109, 136, 150, 154, 164,
171, 177, 185, 236, 240, 307 v.v.

Waarschijnlijkheid 135, 244.

Waarnemingsoordeel 179, 300.

Wederlegging 232.

Werkelijkheid 77, 109, 112, 123, 145, 171, 179, 236,
266, 310.

Werkwoord zie verbum.

Wet v. d. natuur 233.

„ v. d. kausaliteit 296.

„ v. h. denken 6, 9, 165.

„ bij Plato 61.

„ bij Augustinus 83.

„ bij Leibniz 89.

„ bij Sidgwick 106.

Weten 30.

Wetenenschap 7, 140, 142, 145.

Wil 253.

Wiskunde, zie Methem.

Woord 42.

Wijze 73, 77, 87, 135.

Zelfbewustzijn 46, 251, 305, 308.

Zelzghheid 12, 136, 177, 236, 238, 309.

Zielkunde zie Psychologie.

Zin 154.

ERRATA.

pag. 11 J. H. Mill	lees J. St. Mill.
pag. 10 worden	lees worden.
pag. 28 in de betekenis	lees in die betekenis.
pag. 33 Induktie	lees Induktie.
pag. 60 an zijn	lees van zijn.
pag. 66 oordeel	lees oordel.
pag. 83 Quadrivium	lees Quadriviana.
pag. 117 doorloer	lees daardoor.
pag. 114 vaste	lees vaste.
pag. 134 betragt	lees beoogt
pag. 219 eerste regel	vervalt uitgesonderd
pag. 274 gemaxeld	lees ongemaxeld. ^{sylla}
pag. 281 aarde	lees aerde.
pag. 298 duu	lees dus.